Magyar számítástechnikai folyóirat CD-melléklettel
Ára 896 Ft
XVIII. évfolyam 9. szám
2000. szeptember

ÚJ ALAPLAP

A hónap témája:

MOBIL INFORMATIKA



Az internet felgyorsítása
Hálózat

Új zenebohóckodás
Vírusőrjárat

Órarendkészítés számítógéppel
Szoftverportéka

Újabb egyirányú utca?
Alternatíva

Gyorsírás a billentyűzeten
Programozástechnika

00009
771217 759005


e-nélkül nem teljes az üzlet
A PSINet világszerte 100.000 vállalati ügyfelének segít válaszolni az e-business kihívásaira. A világ vezető üzleti internetszolgáltatójaként arra összpontosítunk, hogy az Ön cégének teljes körű internetmegoldásokat tudjunk ajánlani. Internet-hozzáférés, web szerver, e-commerce és kommunikáció egyetlen forrásból. Az internet most tényleg Magyarországra érkezett! A PSINet szolgáltatásai már itthon is elérhetőek. Minden eddiginél jobb minőségű hozzáférést biztosítunk a világhálóhoz. Globális hálózatunk, nemzetközi szolgáltatási tapasztalatunk és az ügyfelek iránti elkötelezettségünk Önnek is segít felfedezni az internetben rejlő üzleti előnyöket.
A lehetőségek kopogtatnak, készen áll?
PSINet®
THE INTERNET SUPER CARRIER
PSINet Magyarország / Elender Informatikai Rt. Tel.: 465-7859 Fax: 465-7899,
1134 Budapest, Váci út 37. info@psinet.hu, www.psinet.hu

ÚJ ALAPLAP

A Mikroszámítógép Magazin és az Alaplap hagyományait folytató magyar számítástechnikai folyóirat

Megjelenik havonta, CD-melléklettel

Főszerkesztő:
Faklen Pál

Szerkesztő:
Jakab Ágnes

A szerkesztőbizottság tagjai:
Aszalós László, Bánó György, Feleki Zoltán, Galántai Zoltán, Herczeg József, Kádár Zsolt, Kovács Attila, Mákos András, Nagy Tamás, Pogány Csaba, Sándor Gábor, Simay Endre István, Szappanos Gábor, Szondi Egon János, Vargha Dénes, Vékony Tamás

Szerkesztőség és kiadó:
1539 Budapest, Pf. 571
VI., Dózsa György út 84/b
Telefon: 322-4417, 322-5238
Fax: 351-8015
E-mail: alaplap@mail.datanet.hu

Weblap: http://www.alaplap.hu

Felelős kiadó:
Faklen Pál

Terjesztés:
Megyes Zsuzsanna

Hirdetésszervezés:
Árvai Katalin,
Galyasi Hedvig,
Pap Katalin

Külföldi hirdetések:
PubliciTeam
Reklám- és Médiaügynökség
1537 Budapest I., Márvány u. 17.
Telefon: 356-1182 Fax: 214-9490

A kiadó a hirdetések tartalmáért és a nyomdakészen kapott hirdetések formájáért (és helyesírásáért) nem vállal felelősséget

Példányszámadatok hitelesítése:
Magyar Terjesztésellenőrző Szövetség
MATESZ

Ez a szám
9000 példányban jelent meg

Nyomtatás:
Zalai Nyomda Rt, Zalaegerszeg
Felelős vezető:
Czirkl György vezérigazgató

Terjeszti:
a Lapker Rt, a Hírker Rt, az NH Rt, az MP Rt LHI és számos számítástechnikai szaküzlet

Előfizethető a kiadónál:
Új Alaplap Kiadói Kft,
1539 Budapest, Pf. 571
Bankszámlaszám:
OTP 11706016-20788599

A lap példányonkénti ára: 896 Ft
Évi előfizetési díj: 8960 Ft

Külföldi előfizetés díja:
8960 Ft + postázási költség

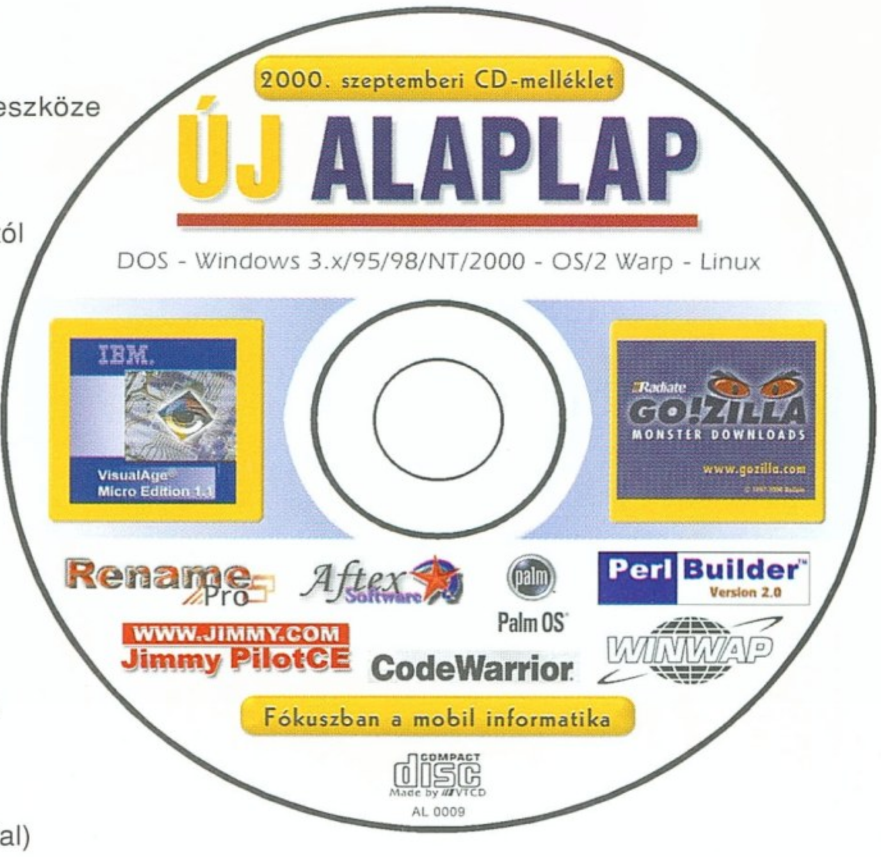
HU ISSN 1217-7598

TARTALOM

XVIII. ÉVFOLYAM 9. SZÁM, 2000. SZEPTEMBER







FOKUSZ — **Fókuszban a mobil informatika**

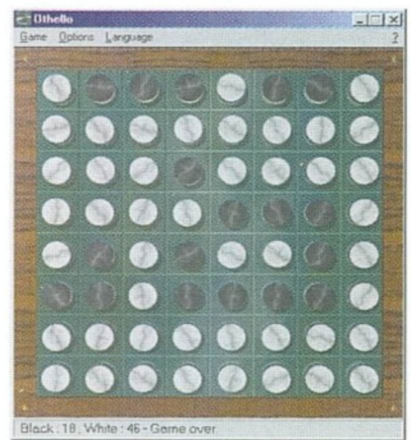
- CODEWARR — CodeWarrior, Palm OS-en futó programok PC-s fejlesztőeszköze (Win32, Mac)
- COPILOT — Copilot, a PalmPilot PDA-t emuláló program (Win32, WinCE, Linux, OS/2, Mac)
- ERICSSON — Fejlesztői segédeszközök és dokumentációk az Ericssontól
  - DESIGN — Dokumentációk az Ericsson WAP böngészőjéről
  - GATEWAY — Ericsson Gateway/Proxy Demo 1.0, az internet és a mobil hálózatok közötti átjárást biztosító gateway
  - JAWAP — JAWAP 1.3.1B1, Java Application Framework szervletként futó WAP alkalmazások készítéséhez
  - R380WAP — R380s WAP emulator 3.0, böngészőemulátor (Win32)
  - WAPIDE — WapIDE SDK 2.1, integrált fejleszői környezet (IDE) WAP szolgáltatások készítéséhez (Win32)
- MICROED — IBM VisulAge Micro Edition 1.1, IDE fejlesztőkörnyezet 68k-PalmOS Runtimes, Java futtatókörnyezet (Beágyazott rendszerekre készülő programokhoz)
- PALMDOC — Palm OS-sel kapcsolatos dokumentációk
- PALMEMU — Palm OS Emulator (Win32, Unix, Mac)
- TABDEE — TurboSync Trial v1.3, Delphi conduit komponens
- WINWAP — WinWAP v3.0.1.172, WAP böngésző 32 bites Windowsra

LAPFORG — **Lapraforgó**

- GYORSIR — Gyorsírás a billentyűzeten (Programozástechnika, 64. oldal)
- KOZKINCS — Videólejátszók és fájlátnevezők (Közkincs, 40. oldal)
  - MICRODVD — MicroDVD 1.0, videólejátszó
  - NAMEWIZ — NameWiz 3.0, fájlátnevező
  - RNMEFILE — RenameFiles 2.2, fájlátnevező
  - RNMEPRO — RenamePro 1.0.11, fájlátnevező
- ORAREND — Órarendkészítés számítógéppel (Szoftverportéka, 24. oldal)
- OS2 — Nemcsak OS/2... (Alternatíva, 32. oldal)
  ConfigTool 0.94, a config.sys sorait magyarázó alkalmazás
  Lotus SmartSuite 1.5.1, frissítőcsomag
  MemSize 4.0, erőforráskihasználtságot jelző program
  NewView, az INF és HLP fájlok megtekintésére
  PM123 1.1, MPEG lejátszó program
  PMFax 3.2, faxprogram
- URL — A lapban hivatkozott URL címek listája
- VISSZA — Visszacsatolás (28. oldal)
  - FRPDF — FreePDF 0.95, segédprogram PDF állományok készítéséhez
  - GSCRIPT — Ghostscript 6.01, segédprogram PostScript és PDF állományok megtekintéséhez, konvertálásához és nyomtatásához (Linux, OS/2, Win32)
    GSview 3.4, grafikus felület a Ghostscript programhoz (OS/2, Win32)
  - REDMON — RedMon v1.5, a nyomtatóportot átirányító alkalmazás

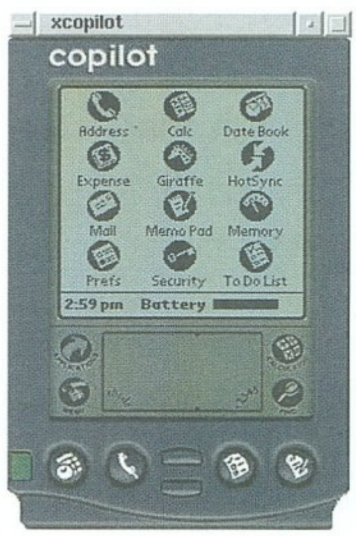


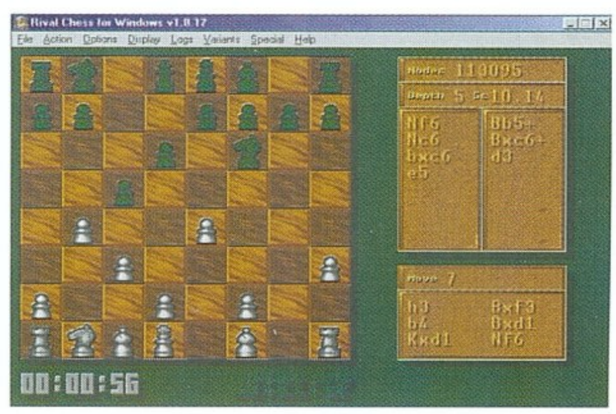




SZERSZAM — **Szerszámosláda**

- DOS — DOS-os alkalmazások
- FESZER — Gyakran szükséges programok
- LINUX — Linuxos alkalmazások
- OS2 — OS/2-es alkalmazások
- VIRUS — Vírusirtók
- WIN3X — 16 bites windowsos alkalmazások
- WIN9X — 32 bites windowsos alkalmazások





VENDEG — **Vendégoldal**

- ADOBE — Acrobat Security Update, az Acrobat 4.05 biztonsági hibáját kiküszöbölő javítás
- BORLAND — Programok a Borlandtól
  - CPP — Borland Turbo Debugger, hibakereső
    Borland C++ Compiler v5.5, C++ fordító (parancssoros változat)
  - INTERB6 — Interbase v6, hálózati adatbáziskezelő
- DELCOMP — Delphi komponensek
- MICROSFT — Windows 2000 Service Pack 1
- NETREXX — Kádár Zsolt NetRexx tanfolyama (1-10. rész)
- VBUSTER — Vírusirtók a VirusBustertől (VirusBuster és Sybari Antigen)

JATEK — **Játékvár**

- AKNA — Aknakereső program (Baranyai László)
- BABO — Babó, szöveges kalandjáték (Olessák Róbert)
- CATER — Caterpillar v4.0, kukacjáték
- INNER — InnerTris for Dos v1.00, logikai játék (Cseppentő Árpád)
- LINKZ — Linkz v1.2.1, logikai játék
- MSPUZZLE — Microsoft Puzzle Collection, logikai játék
- OTHELLO — Othello 2.00, logikai játék
- RIVAL — Rival Chess for Windows v1.8.17, sakkprogram
- YAAC — Yaac v0.95, falbontó játék



A miniatürizálás lázában

Meddig lehet, és meddig érdemes?

Az üzleti világ előrejelzései szerint az elkövetkezendő néhány év egyik legsikeresebb ágazata a mobil informatika lesz. A helyhez kötött számítástechnikai eszközök és az internet széles körű elterjedtségét figyelembe véve ez természetes is. Az ember jóval a mostani informatikai korszak előtt is szívesen vette körül magát hasznos vagy kényelmet nyújtó tárgyakkal, ha erre anyagi helyzete vagy a technikai fejlettség lehetőséget teremtett. A zsebóra elterjedése talán a legjellemzőbb példa, de több más technikai eszköznek is született mobil változata. Ennek a tendenciának a 20. század második felében az elektronika fejlődése hatalmas lendületet adott, és egy idő után már nem az volt a kérdés, hogy mit lehet miniatürizálni, hanem hogy egyáltalán mit érdemes.

A személyi számítógéppel szinte egyidős az igény olyan számítógépek iránt, amelyek tetszés szerint hordozhatók egyik helyről a másikra. Ezeknek azonban szigorúbb technikai követelményeknek kell megfelelniük, ami tükröződik abban is, hogy noha a laptop és notebook kategóriájú gépek (majdnem) mindazt nyújtják, amire az asztali számítógépek képesek, a mobil gépek árát alig sikerült valamelyest lejjebb szorítani.

A hordozható számítástechnikai eszközök evolúciójának másik kiindulópontja a számológép. A magyar tervezésű és gyártású Hunor első változata még akkora helyet foglalt el, mint egy kisebb bőrönd. A számológépek azonban hamar elérték az ésszerű notesznyi méretet. A változás azóta „csupán” annyi, hogy a mai számológépek egy részére ráillene a számítógép kifejezés is: vannak olyan programozható modellek, amelyek teljesítménye meghaladja a jó öreg Commodore 64-esét.

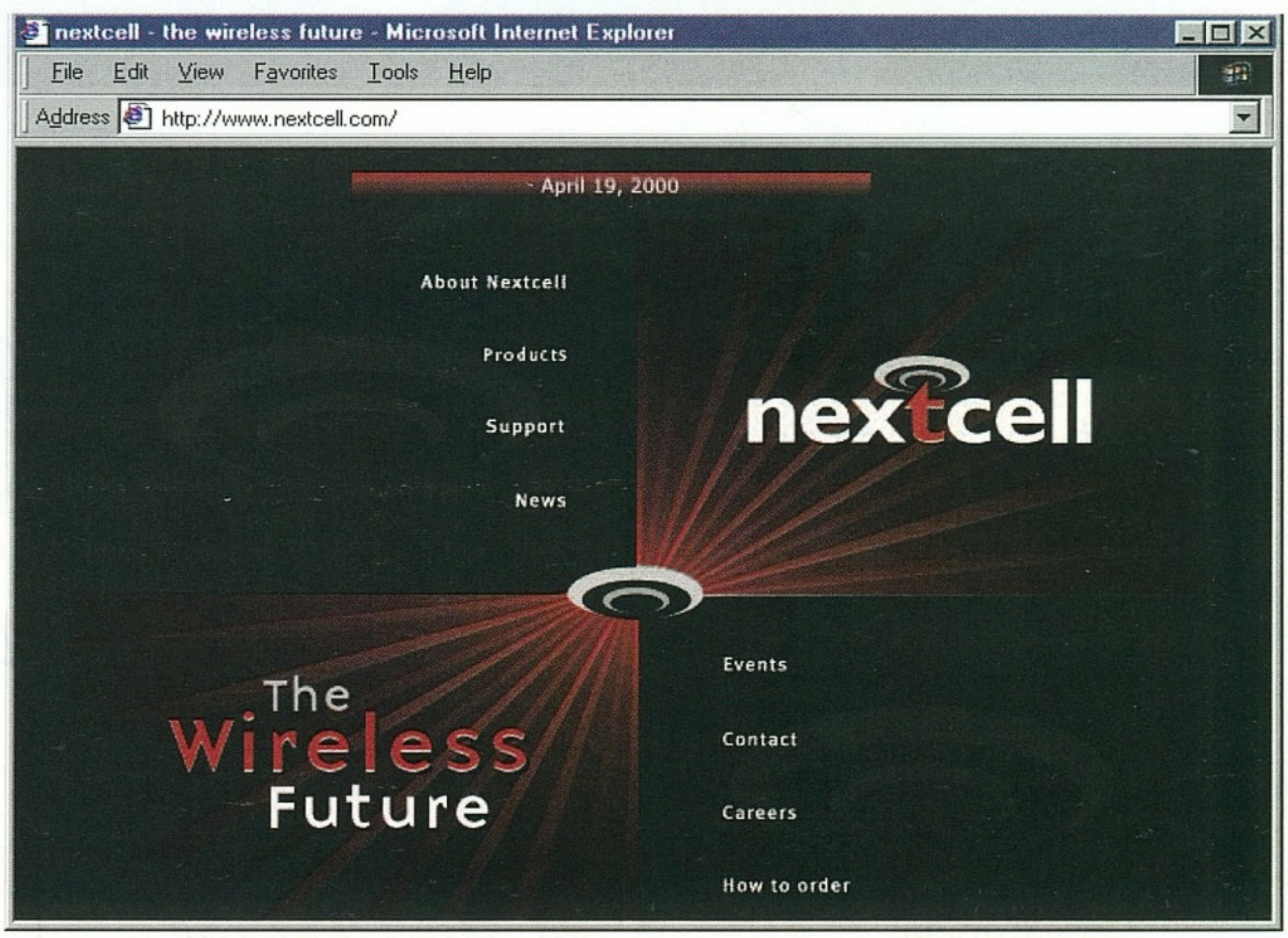
Külön kategóriát alkotnak a menedzserkalkulátorok. Ezek egyrészt számológépek, másrészt adattárak kezelésére alkalmas eszközök, elektronikus határidőnaplók (telefonszámok, tennivalók listája stb.).

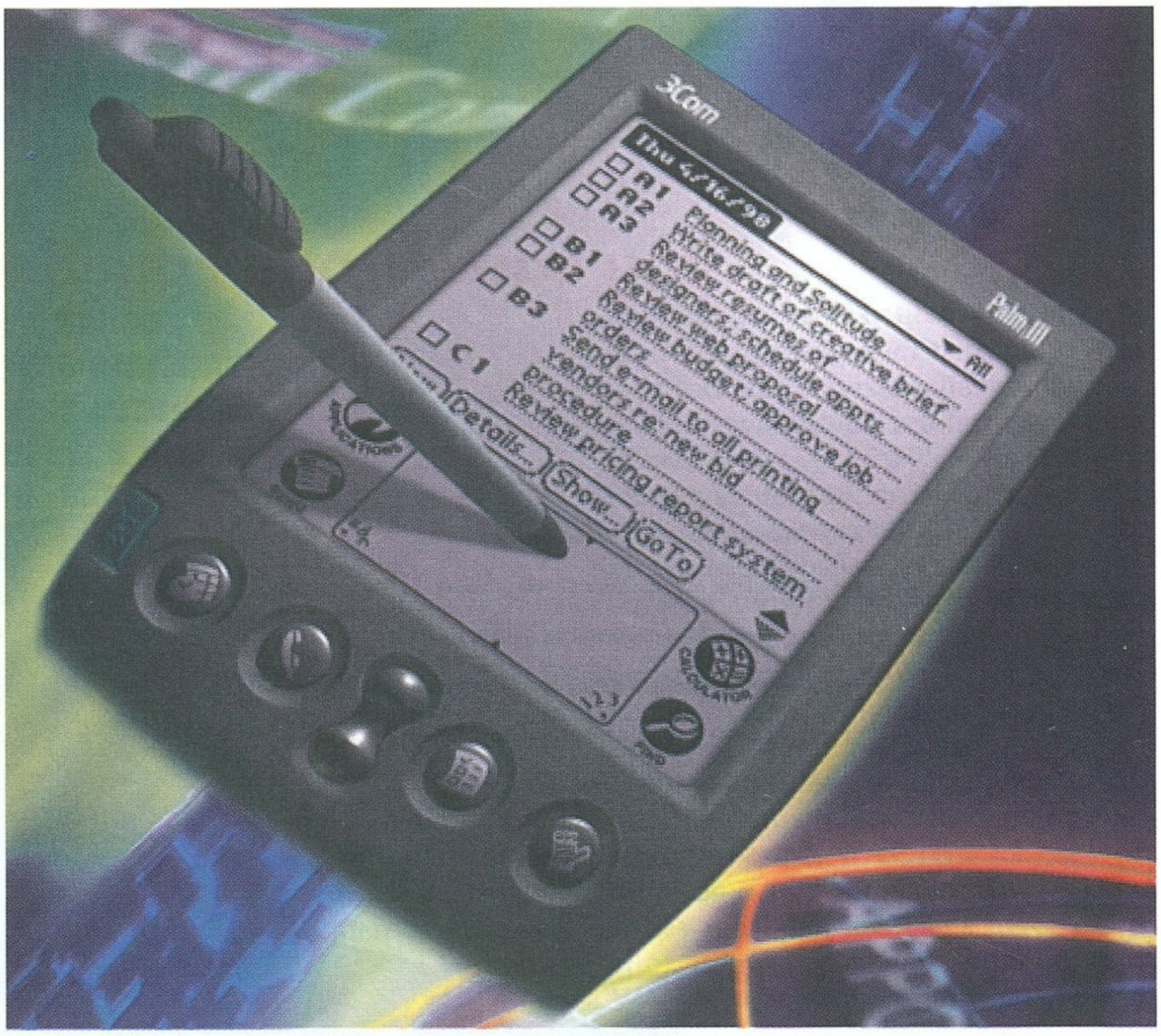
A mobil eszközök következő lépcsőfoka a palm top kategória megjelenése volt. A tenyérnyi méretű marokszámítógépek egy ingzsebben is elférnek, és nemcsak mindazt tudják, amit a hagyományos menedzserkalkulátorok, hanem annál jóval többet. Önálló operációs rendszerük van, és aki akar, maga is írhat rájuk programokat.

A palmok fordulópontot jelentenek a hordozható eszközök történetében. Könnyen lehet ugyanis, hogy a körülöttük kialakuló konkurenciaharc győztese megszabhatja a mobil informatika jövőjét. A történet két főszereplője a palm kategória két operációs rendszere, a Palm OS és a Windows CE. Már-már úgy tűnt, hogy ebben a műfajban a Microsoft lesz a vesztes. Ekkor azonban a Microsoft stratégiát váltott, elkészítette a Pocket PC-t, amely minden eddigi noteszgépnél közelebb áll az asztali számítógéphez. A Microsoft felismerte, hogy a Windows mint általános célú operációs rendszer akkor maradhat versenyképes a hordozható gépeken, ha kicsiben is elérik a desktop számítógépek megszokott funkcionalitását. A méret és a kezelés módja természetesen különbözik, a végső cél pedig az, hogy a sokféle mobil elektronikus eszköz munkáját a Pocket PC koordinálja. A másik irányzat szerint a jövő inkább a célszámítógépeké és a beágyazott rendszereké.

A kisméretű általános PC-k elterjedésének legfőbb gátja a nehéz kezelhetőség. A bélyeg méretű képernyőhöz és a miniatűr billentyűzethez az ember szeme és keze nem nagyon tud alkalmazkodni. Ilyen ergonómiai körülményeket „elsősegélyt” nyújtó eszközöktől még el lehet tűrni, de azok tartós használata fárasztó, és nem is elég hatékony. A használat módját módosíthatják ugyan a jelenleg inkább még kísérleti stádiumban lévő technikák (hangfelismerés, kézírás-felismerés, szem elé kivetített képernyő stb.), de egy minden igényt kielégítő megoldás körvonalai még nem látszanak.

A mobil informatika érdekes kategóriája a viselhető (wearable) eszközök csoportja. Ezeket a ruházat, esetenként





az emberi test részeként szerelik fel. Fontos „bázisállomásuk” a szemüveg és a karóra. A szemüveg például kiegészül olyan szerkezettel, amely a képet a látótérbe vetíti. A karórában komplett célszámítógép is elhelyezhető, a menedzserkalkulátorok számos funkcióját átvéve. A személyes jelleg pedig odáig terjedhet, hogy miniatűr elektronikus szerkezeteket (intelligens chipeket) ültetnek be a bőr alá vagy más „tűrőképes” szövetbe. Például a Digital Angel az emberi izomzatba helyezett, annak energiájával működtetett GPS (földrajzi helymeghatározó) rendszerhez kapcsolódó vevő. Mindez első, sőt második hallásra is hajmeresztőnek tűnhet, de lehet, hogy csak azért, mert még nem szoktunk hozzá.

A mobil informatikát a hálózatba kapcsolt működés teheti igazán hasznos eszközrendszerré, miképpen a helyhez kötött rendszerek lehetőségeit is a hálózat sokszorozta meg. A távközlés és a számítástechnika egyre erőteljesebb összefonódása során a meglévő kommunikációs csatornák és a felhalmozódott tapasztalatok ugyancsak jól felhasználhatók. A mobil távközlési rendszerek akkor lesznek alkalmasak gyors internetes kapcsolat kialakítására is, ha megvalósulnak az új, nagy sebességű vezeték nélküli hálózatok. (Az ehhez szükséges GPRS, EDGE, UTMS technológiákról lásd a 16. oldalon.)

Bármennyire gyors is a fejlődés, az életképes megoldások kiérlelődéséhez időre van szükség. A mobil piacon érdekeltek egyelőre inkább azzal vannak elfoglalva, hogy kellőképpen megerősödjönek, és víz alá nyomják vetélytársaikat. A maroktelefonok gyártói a „számítógép-telefonok” elterjedésében érdekeltek, a Microsoft pedig a mindent irányító Pocket PC győzelmét próbálja elősegíteni.

Az bizonyos, hogy a nagy sebességű, vezeték nélküli hálózatok nemcsak a kapcsolat biztosítására fognak szorítkozni, hanem ennél többet fognak nyújtani (lásd Virtual Home Environment, VHE). Miként a mobiltelefonok is sokkal többre lesznek képesek, mint egy közönséges telefon. A kérdés, hogy hol húzódnak a határok, mennyire fognak az egyes kategóriák egymásba olvadni.

Az is beletelik egy kis időbe, mire az üzleti szféra elérkezettnek látja az időt az egységes szabványok bevezetésére. A felhasználók érdeke nyilvánvaló: szeretnék minél egyszerűbben (lehetőleg csatlakozók dugdosása nélkül) megoldani mobil eszközeik összekapcsolását. A gyártók érdeke nem ilyen egyértelmű, ők a küzdelem első menetében saját megoldásaikat szeretnék elterjeszteni és ipari szabvánnyá tenni. Az úttörő megoldások közé tartozik például az Ericsson által kifejlesztett, rádióhullámok útján kommunikáló bluetooth chip. Szükség lenne a vezeték nélküli kommunikációban egységes protokollokra is.

A mobil számítógépek teljesítménye az utóbbi években rohamosan nőtt, használatuk módja azonban nem vált olyan mértékben kélnyelmessé, hogy ezzel a a hagyományos PC-k pozícióit is veszélyeztetnék. A mobiltelefon robbanásszerűen elterjedt, amiből sokan arra a következtetésre jutottak, hogy az egyre okosabb, internetezésre is alkalmas maroktelefonokkal új életmódot, új felhasználói szokásokat lehet kialakítani. Valójában persze ezek a készülékek sem kezelhetők könnyebben, mint a mini PC-k, és azt sem támasztja alá még semmi, hogy a minikészülékek a technikai megoldhatóságon túl „emberi megoldhatóság” szempontjából is alkalmasak lesznek-e az üzenetváltásokon túlmenő internetes szolgáltatások igénybevételére.



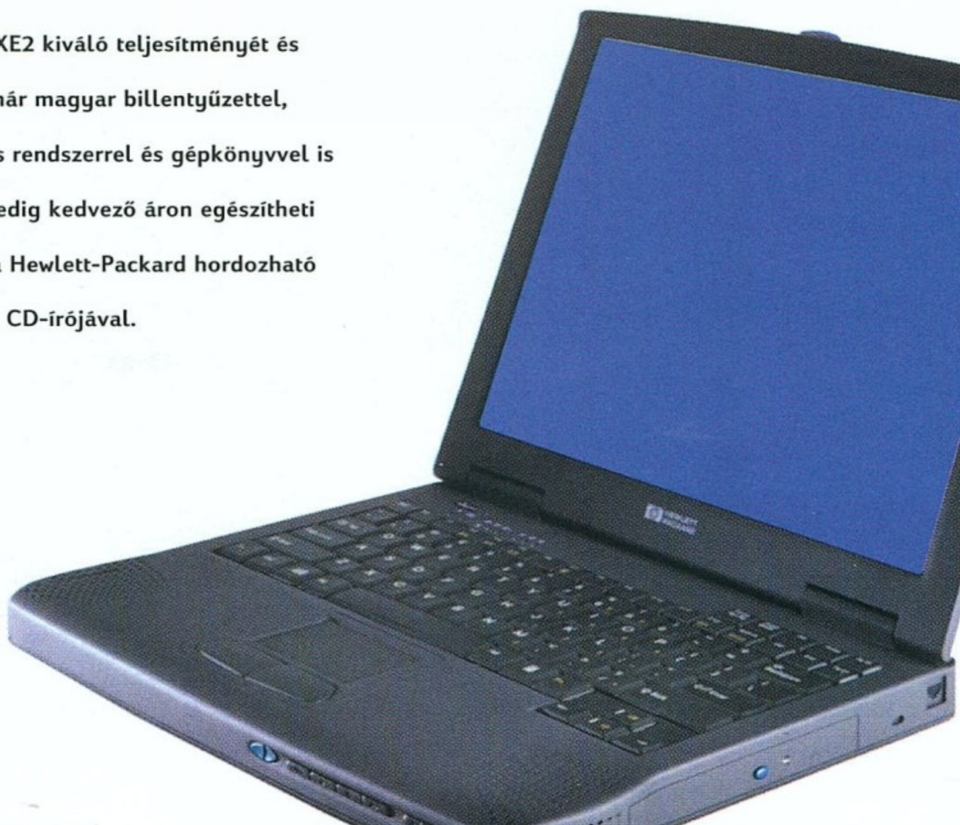
— Az én férjemé csak ekkora…

Mákos András
amakos@elender.hu

HP OmniBook XE_2

Egy egész iroda egyetlen táskában?

A HP Omnibook XE2 kiváló teljesítményét és sokoldalúságát már magyar billentyűzettel, magyar operációs rendszerrel és gépkönyvvel is élvezheti. Most pedig kedvező áron egészítheti ki számítógépét a Hewlett-Packard hordozható nyomtatójával és CD-írójával.



modellszám: F1667W





invent

(1) 382 11 11 | www.hp.hu/xe2

HP OmniBook XE_2 (F1667W): Intel® Pentium® III Processzor 500 MHz › 14" TFT kijelző › 64 MB memória › 4 MB videó memória › 6 GB merevlemez › 6x DVD-olvasó › Windows98 › 56 Kb/s V.90 kompatíbilis modem (HIF engedélyezett) 649 000 Ft+Áfa

HP OmniBook XE_2 (F1664W): Intel® Celeron™ Processzor 450 MHz › 12" HPA kijelző › 32 MB memória › 4 MB videó memória › 4.8 GB merevlemez › 24x CD-olvasó › Windows98 › 56 Kb/s V.90 kompatíbilis modem (HIF engedélyezett) 419 000 Ft+Áfa

HP CD-Writer Plus M820e mobil CD-újraíró: 4x4x20x sebesség › PCMCIA és SCSI › MOST CSAK 59 900 Ft+Áfa*

HP DeskJet 350C mobil színes nyomtató: 600 dpi, 3ppm ff › 300 dpi, 0,2 ppm 4c nyomtatás › ajánlott fogyasztói ár: 72 500 Ft+Áfa

*Ez az ár tetszőleges HP OmniBook együttes vásárlása esetén alkalmazható. Külön vásárolva **74 900 Ft+Áfa.** A feltüntetett árak a HP WebShopban érhetők el (www.hpshop.hu).

pentium® III

Mozogni, de merre?

A mobil internet illúziója

Amikor a „mobil internet" kifejezést hallom, mindig kényszeres vigyorgás és enyhe arcrángatózás vesz rajtam erőt. Két dolog jut ugyanis eszembe. Az egyik a mobiltelefonos internetezés, a másik az e-business, abban az értelemben, ahogyan ma a fejünkbe sulykolják...

Az e-business nem témája e cikknek, csak mellékesen jegyzem meg: mivel manapság igen sok helyen olvasható vagy hallható, majdnem mindenki akar ilyet magának, függetlenül attól, hogy tudja-e, mit takar e szószörnyeteg. Egyes cégek e-business portálokat rendeznek be akkor is, ha tudják, hogy egy darab terméket sem fognak rajta keresztül eladni. Sőt a hírnevük sem lesz tőle nagyobb, esetleg még árthat is annak egy elfuserált honlap vagy valami rossz technika.

Egyszer persze majd elül a téma körül mesterségesen pumpált füst, és tényleg csak azok fektetnek energiát ebbe az üzletbe, akik profitálni is tudnak belőle. Mint minden eddigi kampányt, ezt is átvészeljük valahogy...

A másik hasonló csodaszer a mobil informatika. Pontosabban e fogalom olyan értelmezése, amit manapság például a GSM szolgáltatók próbálnak nekünk eladni, mióta a Nokia megalkotta a Communicatort: internet, e-mail, hálózathelyettesítő eszközök, GSM készülék...

Hülyítés minden mennyiségben

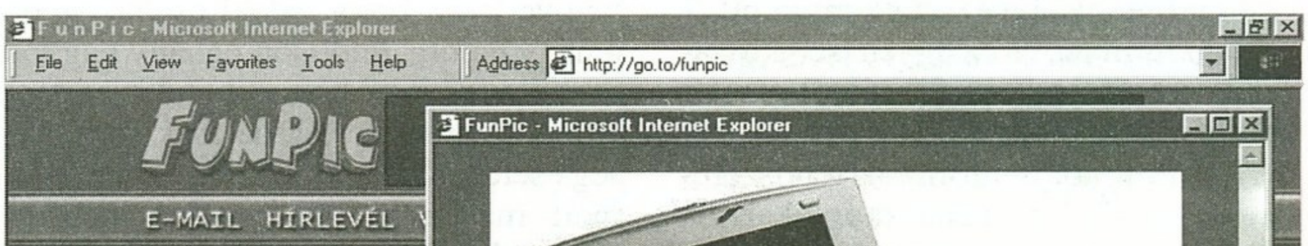
A jelenlegi mobiltelefonos (WAP-os) internetezés tényleges működési korlátait Uj Péter a maga stílusában nagyon jól kivesézte (http://index.hu/tech/mobil/wapup), nem szeretném epigonként újra kifejteni ugyanazokat a nézeteket saját morgolódásaimmal megspékelve, csak annyit fűzök hozzá: teljes mértékben osztom a cikkben olvasható ellenérveket a mobiltelefonra alapozott internetezés és „informatika" elképzelésével szemben. Az igaz, hogy számítástechnikai szempontból a mobil telefonok mindegyike egy-egy célhardver, melyeket egy programmal kicsit megbolondítva akár még hálózati terminálokká is lehetne őket facsarni, de nem ez a feladatuk, és nem is lesz.

Az informatika oldaláról vizsgálva a dolgot, a telefon információtovábbító eszköz volt és maradt, függetlenül attól, hogy időközben levált a drótról, és mozgatható készülékké alakult. A telefon (nevében is benne van) alapvetően szóbeli, hang alapú információk továbbítására szolgál. Minden szerkezeti egysége ennek kiszolgálására lett optimalizálva. Hogy egy normál telefonvonalon, mindenféle segédeszközök közbeiktatásával másfajta információ (fax, adat) is továbbítható, nem mond ellent a fenti állításnak. Ha alaposan átgondoljuk, kiderül: amikor hagyományos telefonvonalon adatot továbbítunk, levesszük a telefonkészüléket a vonalról, és helyette valami mást csatlakoztatunk rá. Csak az összeköttetést biztosító „vonal" az eredeti.

A mobiltelefonok egy részénél ezt a „valami mást" beépítették a készülékbe. Nevezhetjük modemnek is, bár itt a modem klasszikus modulátor-demodulátor funkciója már nem működik, hiszen nem analóg jelet teszünk át digitális formába és vissza, hanem digitális jeleket továbbítunk a teljes útvonalon. Ezzel együtt a készülék kijelzője és billentyűzete csak egészen egyszerű és rövid írásos üzenetek megjelenítésére, illetve bepötyögésére való. Még a mostanában annyit reklámozott chat-board sem egy mámorítóan könnyen használható billentyűzet. Egy IRC jellegű „csevegést" ezen végiggépelni..., hát kell hozzá egy adag mazochista hajlam.

A kis kézi ketyere írásbeli adattovábbító funkciója teljesen kimerül az SMS rendszerben. A WAP sem sokkal több, mint egy felcicomázott SMS. De a kehes igáslóból sem lesz harci paripa attól, hogy szép csótárt adnak rá, így a WAP sem fog soha eljutni a Java appletekkel és nagy felbontású grafikákkal megtömött weblap szintjére. (Amelynek létjogosultsága és információtöbbletet hordozó mivolta a legtöbb esetben persze szintén kétséges, de ez már egy másik morgolódás témája.)

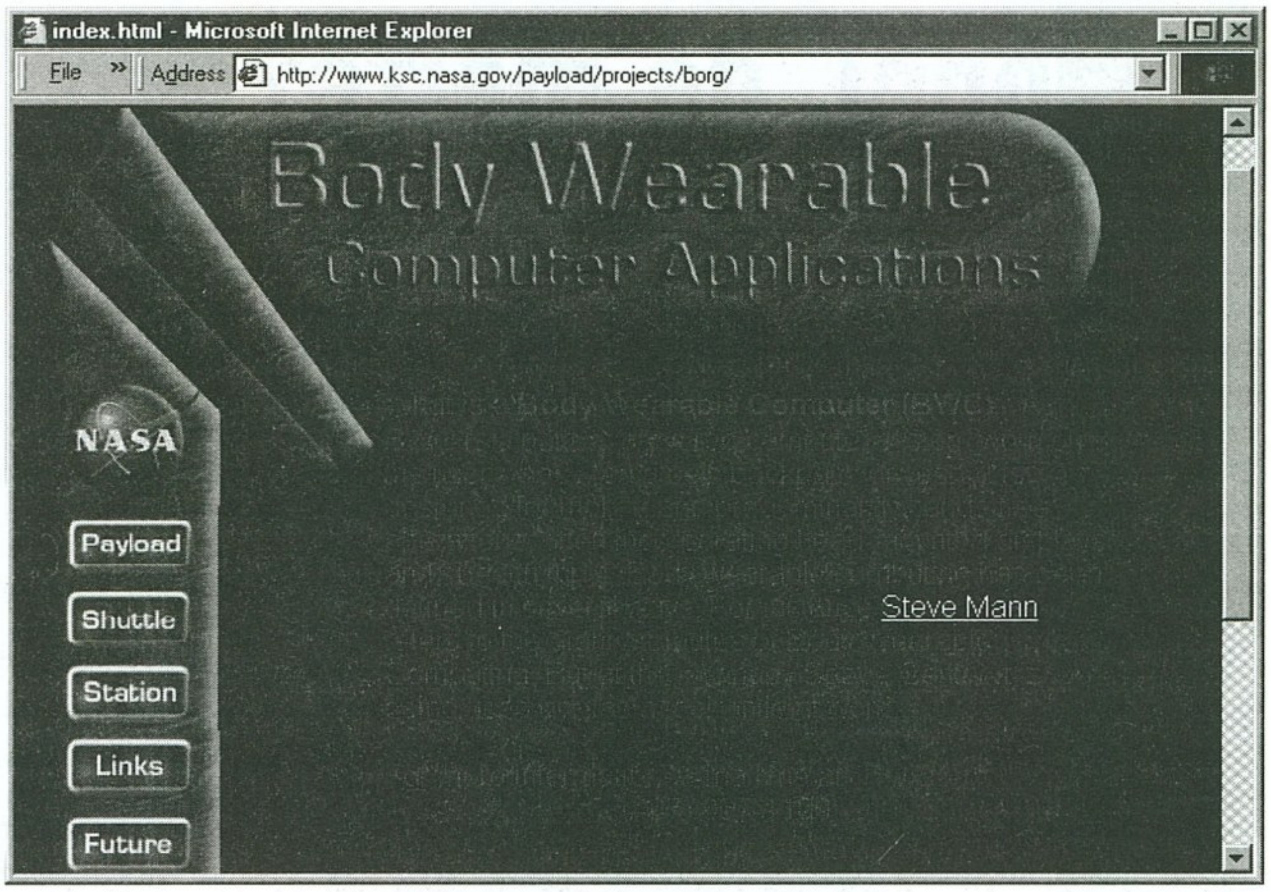
Valamivel előrébb vagyunk, ha GSM készülékünket egy számítógéphez csatlakoztatjuk. Tipikus esetben ez egy táskagép (angolul notebook, régebi néven laptop). Ebben az üzemmódban a telefon használatát ténylegesen a klasszikus modem funkcióira redukáljuk, hisz az adatok a számítógépen keletkeznek,



illetve oda érkeznek. Így akár egy normális webböngészővel is dolgozhatunk. Van, aki erre már helyesel:

— Na ugye! Hát mi a gond? Itt a mobil informatika!

Persze. Valóban, mind a készülék, mind a számítógép mobil, utazás közben is használhatjuk. De milyen áron? Itt most nem a szolgáltatónak fizetendő összegre gondolok, bár az sem kevés, hanem az átviteli sebességre, a kapcsolat folyamatos fenntartására és hasonlókra. Egy alap GSM csatorna 9600, illetve az új fejlesztések szerint 14 400 bit/másodperc adatot képes továbbítani, ami a manapság „drótón" használható közepes modemek sebességének a fele, negyede... Ráadásul ez a sebesség csak az elvi tempó, tapasztalataim szerint ténylegesen ennél kevesebb bit fut be a gépre.



Autóban egerészni?

A Nokia létrehozott egy CardPhone névre keresztelt PCMCIA készüléket, amely képes arra, hogy több csatornát egybefogva (HSCSD) akár 43,6 kbps átvitelt produkáljon, tehát egy átlagos magyar modemes internetező átviteli sebességét is elérheti. Elvileg. Gyakorlatilag ennek komoly akadályai vannak. Saját tapasztalataink ezt mutatják, mert kollégáimmal együtt teszteltünk ilyen kártyát. (A táskagépen futó operációs rendszerhez történő illesztés nehézségeinek, a telefonközpontokkal való bizonytalan együttműködésnek, a felhasználótól elvárt telefonos átviteltechnikai ismereteknek a taglalását most ki is hagyom.)

A legfontosabb: a GSM rendszer mai megvalósításában a beszéd célú adatátvitelt privilegizálja az adatkommunikációval szemben, és ez egyenesen következik a fent említett fő célból (és jól látható a reklámokból).

A zsúfolt átjátszótornyok rendszeresen „elveszik" az adatcsatornákat, ha annyian akarnak beszélgetni, hogy nem jut egy ilyen készüléknek 4 szabad csatorna. Ez elvben nem jár vonalszakadással, csak sebességvisszaeséssel, de tapasztalatok szerint nap közben, amikor egy normális mobilhasználó ezzel az összeállítással akar adatokat továbbítani (mert este megteszi normál telefonvonaláról otthon), átlagosan 10 percig él egy kapcsolat, az is elég alacsony tényleges átviteli sebességgel. Mint az egyik tesztelő igen jól jellemezte: „aki már használt normál (9600 bps) GSM adatátvitelt és egy rossz analóg vonalon 28,8 kbps kapcsolatot, az a kettő között érezheti magát". Hozzáteszem: a teszteket nem „mozgás közben", hanem egy asztal mellett ülve végeztük. Így is bizonytalan volt a kapcsolat. Mi lenne, ha egy autóban vagy egy vonaton ülve próbálkoznánk, esetleg a belvárosi forgalomban, ahol mind az utcák, mind a GSM átjátszók túlzsúfoltak.

Szerencsére ez utóbbi nem igazán „életszerű" a mai PC-használók körében. Autóban ülve egeret kezelni, billentyűzeten pötyögni akkor sem mámorító élmény, ha nem az vezet, aki a gépet használja, ellenkező esetben meg kifejezetten életveszélyes mutatvány. Nem véletlen, hogy még a szimpla mobiltelefonálást is büntetik, ha nem kihangosítóval teszi azt a delikvens.

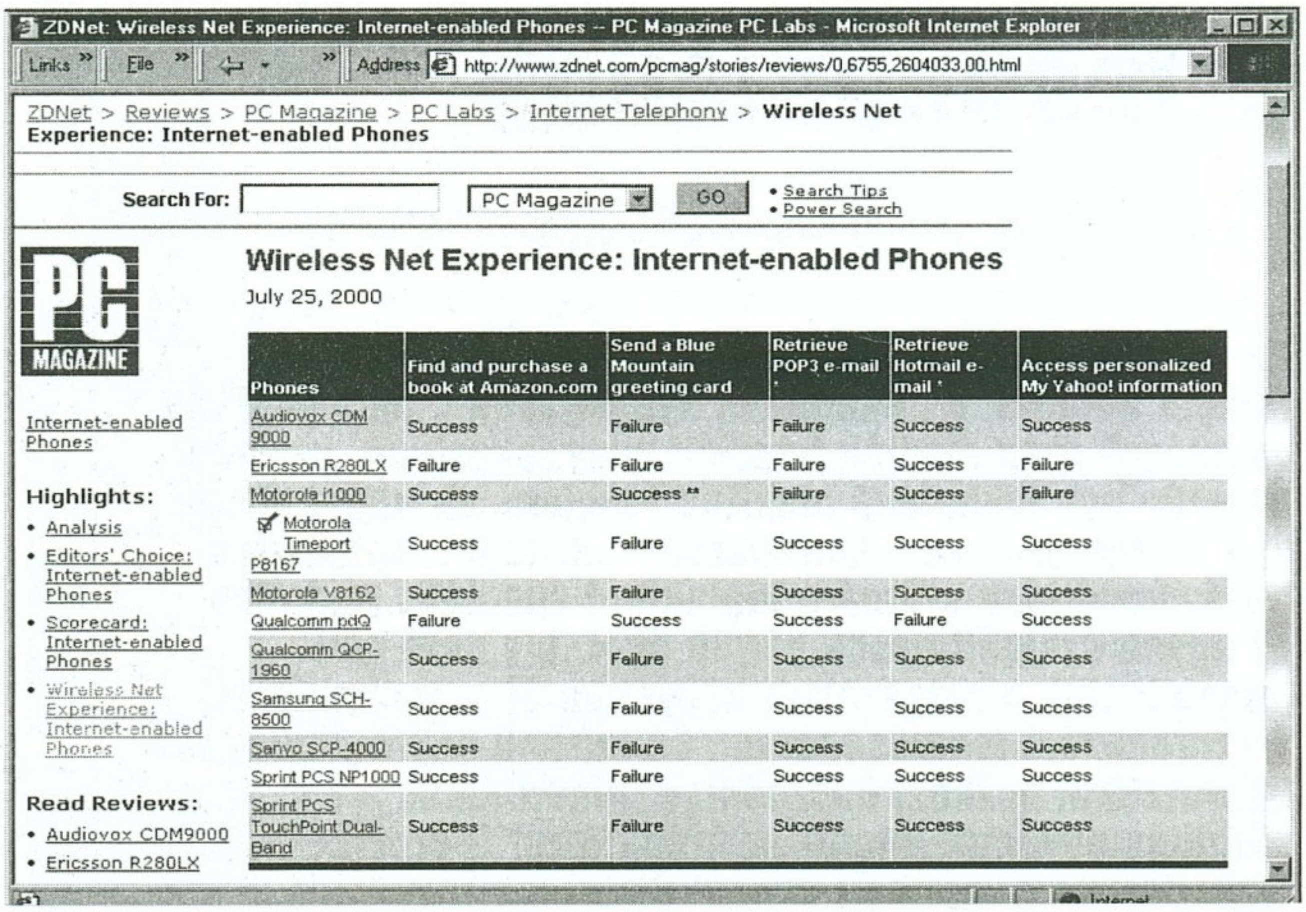
Összegezve: a GSM készülékek és a táskagépek összekapcsolása ugyan lehetővé teszi, hogy valaki csatlakozzon a nagy hálóra, letöltsön néhány nagyon fontos és nem túl hosszú levelet, esetleg feladjon egyet-kettőt, de csak végszükség esetén, mondjuk a Szahara közepén, mert másutt azt hiszem, mindenfelé lehet valamilyen „drótos" telefonvonalvéget találni, és azt kellő fizetség ellenében átengedik néhány percre. Igaz persze, hogy inkább csak telefonálásra, mert a tömegkommunikáció áldásos hatásának köszönhetően az internetes rácsatlakozástól esetleg elzárkóznak: „Hogyisne! Az én vonalamat nem fogja mindenféle bűnös dologra használni! Azután majd hozzám jönnek a rendőrök! Meg a számlák!" (Az életből ellesett mondatokat idéztem.)

A GSM–táskagép páros végképp nem ajánlott internetezésre, mert nem mindig tudható, hogy az adatfolyam a szolgáltató hibája vagy a net aktuális állapota miatt vált adatcsermellyé, esetleg kiszáradt adatmederré. Életbevágóan sürgős adatok letöltésére persze alkalmas, főleg ha karakteres böngészőt használunk (lynx). A GSM technológia mai helyzete ennyit és nem többet tesz lehetővé. A távközlés azonban gyors ütemben fejlődik, ezért nem elképzelhetetlen, hogy hamarosan ebben a közegben is megfelelő tempóban lehet dolgozni, de ma ez még csak álom.

Ami működik, arról csönd van

Azért a mobil informatika állapota nem annyira rossz, mint ahogy az általam eddig elmondottak sugallják. Mert vannak igen jól használható megoldások is, csak azok nem a nagyközönségnek, hanem inkább a vállalati hálózatosoknak szólnak, így reklámokban ritkán találkozhatunk velük (pontosabban azokban a reklámokban, amelyek az átlagos internetezőt, mobiltelefonálót célozzák meg).

Nagy területre kiterjedő telephelyen számítógépes hálózatot üzemeltetők bizonyára találkoztak már olyan eszközökkel (vagy legalább a hírükkel), amelyek drót nélküli adatátvitelt tudnak biztosítani. Erre többféle megoldás van. Egyes helyeken telepített antennákkal oldják meg az adattovábbítást egyik épületből a másikba, másutt lézersugarat, infravörös sugarat, mikrohullámot használnak. Ez még nem igazán gyömöszölhető be a mobil informatika dobozába, mert fixen telepített eszközökről van szó, viszont ezen a nyomon elindulva születtek meg azok a speciális rendszerek, amelyek teljes joggal viselhetik a mobil jelzőt, sőt már egyre kevésbe tekinthetők speciálisnak, mert



ZDNet: Wireless Net Experience: Internet-enabled Phones -- PC Magazine PC Labs - Microsoft Internet Explorer

Links » File » Address http://www.zdnet.com/pcmag/stories/reviews/0,6755,2604033,00.html

ZDNet > Reviews > PC Magazine > PC Labs > Internet Telephony > **Wireless Net Experience: Internet-enabled Phones**

Search For: PC Magazine GO • Search Tips • Power Search

Internet-enabled Phones

Highlights:

- Analysis
- Editors' Choice: Internet-enabled Phones
- Scorecard: Internet-enabled Phones
- Wireless Net Experience: Internet-enabled Phones

Read Reviews:

- Audiovox CDM9000
- Ericsson R280LX

Wireless Net Experience: Internet-enabled Phones

July 25, 2000

Phones	Find and purchase a book at Amazon.com	Send a Blue Mountain greeting card	Retrieve POP3 e-mail *	Retrieve Hotmail e-mail *	Access personalized My Yahoo! information
Audiovox CDM 9000	Success	Failure	Failure	Success	Success
Ericsson R280LX	Failure	Failure	Failure	Success	Failure
Motorola i1000	Success	Success **	Failure	Success	Failure
Motorola Timeport P8167	Success	Failure	Success	Success	Success
Motorola V8162	Success	Failure	Success	Success	Success
Qualcomm pdQ	Failure	Success	Success	Failure	Success
Qualcomm QCP-1960	Success	Failure	Success	Success	Success
Samsung SCH-8500	Success	Failure	Success	Success	Success
Sanyo SCP-4000	Success	Failure	Success	Success	Success
Sprint PCS NP1000	Success	Failure	Success	Success	Success
Sprint PCS TouchPoint Dual-Band	Success	Failure	Success	Success	Success

a szakemberek viszonylag széles köre ismeri és alkalmazza azokat.

Két jellemző megvalósítás arra, amit „mobil informatikán” érteni vélek.

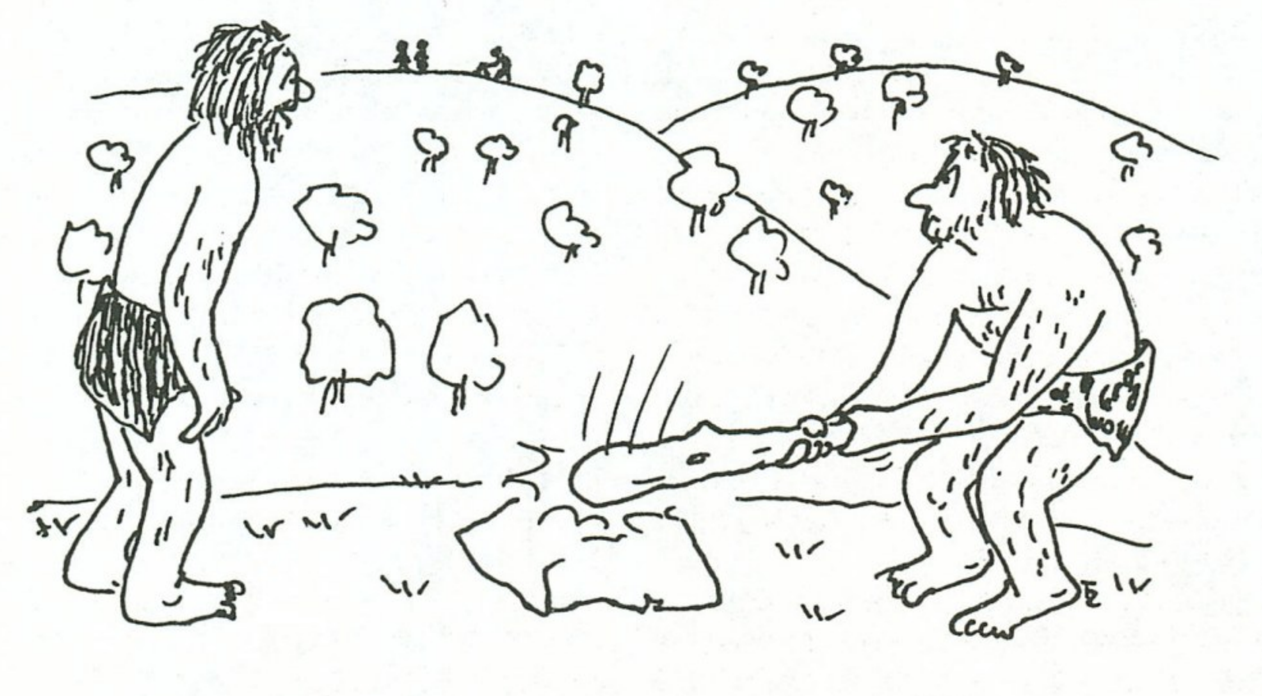
Irodaház, ahol a cég utazó ügynökei is rendszeresen megfordulnak. Elszámolnak, jelentéseket adnak le, utasításokat vesznek át. Külön irodája, íróasztala egyiknek sincs, normális napokon járják az országot, a várost: tárgyalnak, megpróbálják rábeszélni a reménybeli ügyfelet az üzletre. Munkaeszközük egy táskagép és egy kis akkumulátorról is működő nyomtató. A szerződéseket a megkötés pillanatában képesek legépelni és kinyomtatni. Az egész összeállítás elfér egy közepes diplomatatáskában, vagy egy manapság divatos válltáskában. Mivel nincs „fix pont” az épületben, ahol csatlakozhatnak a hálózatra, kis PCMCIA kártyákat kaptak, amelyek LAN adapterként (Ethernet) üzemelnek. Annyiban térnek el egy átlagos kártyától, hogy egy kis antennájuk is van. Az épületben lévő fix antenna kb. 150 m-es sugarú kört képes besugározni. Amelyik gép ezen belül van, az tud kommunikálni a hálózattal, nincs szükség „drótos” kapcsolatra. Akár konferenciát is folytathatnak úgy, hogy közben mindenkinek a gépe a LAN része, bár sehol egy falicsatlakozás, kábel…

Másik megoldás: egy repülőtéri kiszolgáló személyzet autóiba számítógépeket építettek. Ezeken programokat futtatnak, amelyekkel munkamegrendeléseket, utasításokat meg mindenféle olyasmit dolgoznak fel, amire az ilyen helyeken szükség van. Az adatokat a gépek rádióhullámon kapják. A reptéren elhelyeztek 16 adótornyot, amelyek sugárzási területe átfedi egymást, és gyakorlatilag minden négyzetméter, ahol ilyen autó előfordulhat, valamelyik torony hatókörébe esik. Az autókba telepített táskagépekben egy-egy PCMCIA kártya van, hasonló a fentebb említetthez. A gépek a reptér Ethernet hálózatában működnek, méghozzá úgy, hogy esetleges antennatorony-váltásnál (a GSM terminológiában cellaváltásnál) sem szakad meg az átvitel, még 100 km/h sebesség felett sem. Teszik ezt 1 megabit/sec sebességű adatkapcsolattal, ami ugyan nem teljes Ethernet-tempó, de a telefonos kapcsolatnál 20-50-szer gyorsabb. Ez a rendszer már nem a legújabb, ha jól tudom, a mai hasonló készülékek elérték a 10 megabites átvitelt.

Persze ennek a megvalósításnak igen komoly korlátja a besugárzott terület viszonylag kis mérete. Amikor a számítógép kikerül erről a területről, megsüketül, és nem tud a hálózattal kommunikálni. Ez persze így van a GSM esetén is, csak mivel ez utóbbi általános célú telefonhálózatként funkcionál, megérte beantennázni az ország területének igen nagy százalékát, míg egy LAN jellegű és sebességű közhasználatú adattovábbító hálózat kiépítésére ma még nincs igény.

Gyanítom, hogy valamikor a nem túl távoli jövőben, amikor a „drótos” telefonhálózatoknál a rézkábelt felváltja az üveg, az elterjedten használt modemek átlépik az 1 Mbps sebességet, és az internet (ha még az lesz a neve, és nem mátrix) használóinak igénye és fizetőképessége eléri azt a határt, amikor már érdemes és szükséges, akkor lesz valamilyen megoldás arra is, hogy normális sebességű adatátvitelt biztosítsanak általános célokra, megfelelő díjazásért bárkinek, mobil készülékekkel.

Azt azért továbbra sem hiszem el, hogy egy méretes postabélyegnél alig nagyobb képernyőre normális ésszel bárki színes fényképekkel megspékelt honlapokat tölt majd le, vagy filmet néz rajta. De ha egy táskagép mellett rendes sebességgel kommunikálni képes kis rádiókártya van, akkor ennek már semmi akadálya. Közben pedig a robotpilóta vezeti az autónkat…



— Nekem a füstjeles távközlés sokkal jobban tetszett…

Sándor Gábor
saga@matavnet.hu

A technomádok

Lázadás a „röghöz kötöttség” ellen

Az Egyesült Államok lakosságának egyik jellegzetes rétegét alkotják a „kamionos nyugdíjasok”. Ők nyugdíjba vonulásuk után eladják házukat vagy lakásukat, vesznek helyette egy lakhatóvá alakított kamiont, és utána abban élik életüket, járva a kontinensnyi országot. Mindenfelé a lakókamionok számára kialakított speciális parkolók és egyéb szolgáltatások várják őket, így nem kell lemondaniuk a megszokott kényelemről, a technikáról, a szórakozási lehetőségekről. És közben egyre több mobil informatikai eszközt használnak. Amerikában a PT rövidítés egyaránt jelenti az örök utazót (Perpetual Traveller) és a múltbeli adózót (Previous Taxpayer). És a kettő összefügg egymással, különösen ha a nyugdíjas vándor ügyesen alakítja ki menetrendjét. Számunkra ebben mégsem az amerikai adórendszer és adómorál az érdekes, hanem maga a „technomád” életvitel.

A technomáddá válásról számolt be Steven K. Roberts az Internet World 1994. januári számában. Arról írt, hogy igazi otthona az internet. Az internetnek köszönhetően kapja meg a mindenki számára fontos dolgokat, amelyeket rendszerint a földrajzilag állandó otthon fogalmával kapcsolunk össze: barátok elérhető távolságban, munkaviszony, hely, ahol dolgozni tudunk éppen aktuális munkánkon, kikapcsolódási lehetőség. Roberts meg volt róla győződve, hogy az internet (majdnem) mindent helyettesíthet (és talán még most is ezt hiszi). Szerinte az internetes barátság nagy előnye például az, hogy nem csak a „rendelkezésünkre álló készletből” kell választanunk, és hogy mások neme, fizikai kinézete, bőrszíne sem lehet zavaró tényező. (Szerintem persze egy mégoly jó virtuális baráttal sem lehet beülni egy pohár sörre, ha az a világ másik végén van, nem is szólva az internetes kapcsolat egyéb fizikai hiányosságairól.)

Roberts leleményesen használta a mobil technikát. Amikor lehetett, Macintosh PowerBook 170-es laptoppal kapcsolódott rá a hálózatra, ha nem, akkor mobil modemet használt yagi-antennával és 10 K átviteli sebességgel. Behemoth nevű kerékpárját félig fekve lehetett hajtani, és hátulján 30 centi átmérőjű parabolaantenna irányult a GTE Star műhold felé, hogy a vázra szerelt táskagépen keresztül (és Eudorával) levelezni tudjon. A nyeregből az egész úgy nézett ki, mint egy vadászgép műszerfala. Ezzel a kerékpárral több mint 30 000 km-t tett meg, előadásokat tartott, a televízióban szerepelt, és a pedálozás közben cikkeket is írt. Amikor a kerékpár tönkrement, belefogott a Mikroship nevű hajó építésébe, amely meghatározása szerint „komputerizált kajak” két kenuval egybeépítve, pedál-, napenergia- és szélhajtással. Volt hozzá fedélzeti hálózat is, a programok részben Object Perl nyelven, részben beágyazott Forth-ban íródtak, és a vállalkozást az Apple támogatta. Ha egyszer majd megírják a technomádizmus történetét, a Microship előkelő helyen fog benne szerepelni.

„Energikus” és szelíd irányzatok

Roberts számára fontos volt a „tiszta” energia használata a hagyományos erőforrások helyett. És ezzel a felfogással nem állt egyedül. Például az alternatív technológiákkal foglalkozó David Santos 1998-ban napenergiával működtetett mozgó irodát állított össze, amely fel volt szerelve napelemmel, laptoppal, videokamerával, napernyővel sőt, egy székkel is, és az egészet egy „cybertaligán” maga előtt tolva, mobil webmesterként mintegy 1500 km-t tett meg, óránként olykor 6 km-es sebességgel. Egy másik texasi, N. Bleecker Green szintén az ún. szoláris urbanizmus jegyében épített egy kerekekre szerelt, mobil naperőművet, melynek 12 voltos áramával különböző berendezéseket lehet működtetni.

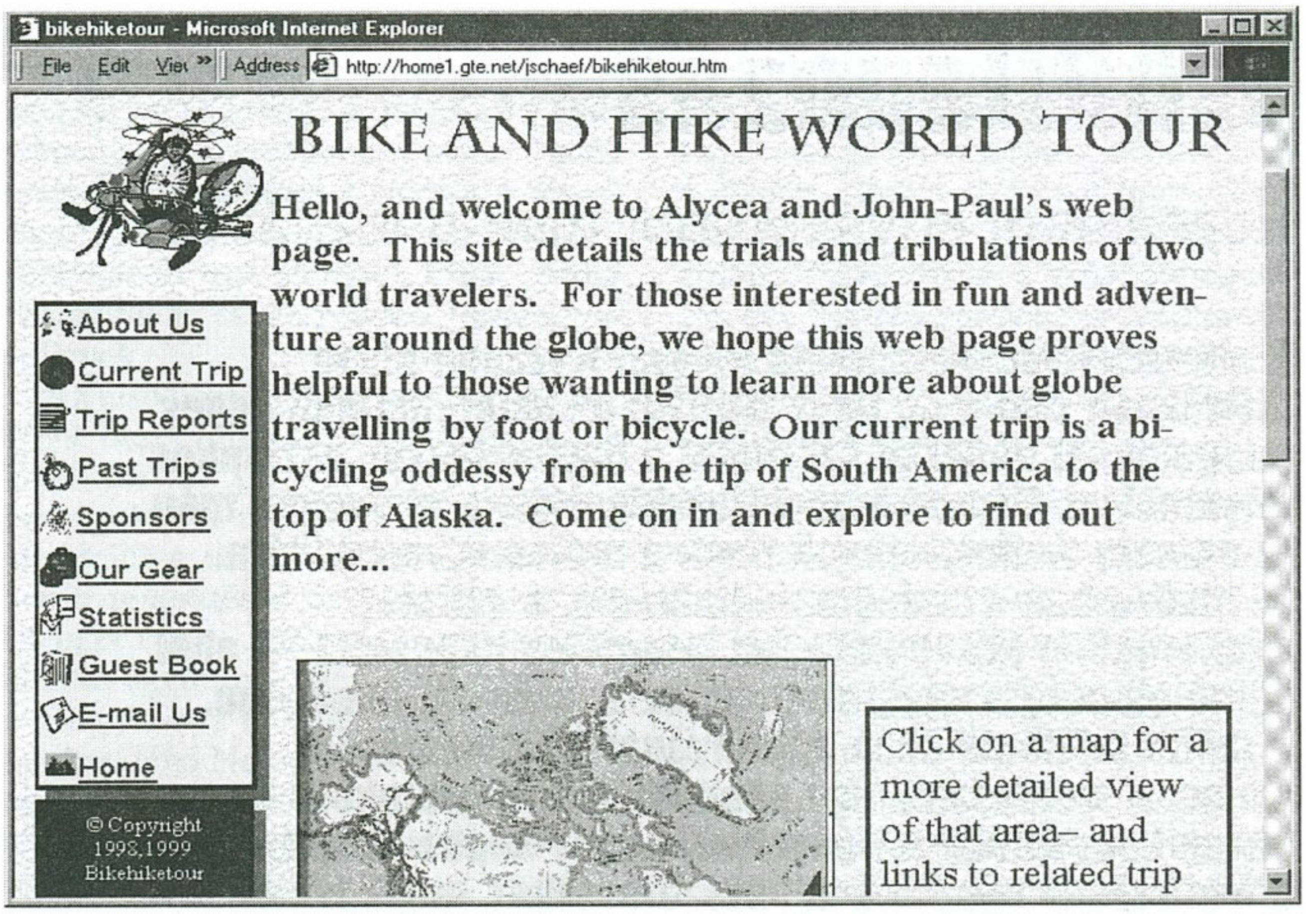
Bár hasonló példák bőven akadnak, mindez a technomádizmusnak csak egyik fajtája. A többség sokkal szelídebb irányzatot követ. Nem építenek fantasztikus szerkezeteket, hanem egy-



szerűen sokat utaznak, és közben igyekeznek használni az otthon megszokott technikát. Ez kevésbé kalandos, de kivitelezése még a 21. sz. küszöbén sem olyan egyszerű. Nicholas Negroponte, az MIT Media Lab igazgatója 1995-ös, Being Digital című könyvében arról írt, hogy ha európai körútra indul, egész táskányi csatlakozót visz magával, hogy táskagépén keresztül bárhol rá tudjon csatlakozni az internetre. A szelíd technomádizmus egyik elismert szakértőjének számító Stephen Kropla weblapján (http://kropla.com) nemcsak az utazók számára hasznos linkeket sorolja fel (időjárás, valuta, metróvonalak, nyelvkalauz stb.), hanem a jelenlegi technológiai inhomogenitásból fakadó nehézségekkel is részletesen foglalkozik. Megtudhatjuk, hogy az egyes országokban milyen telefondugót kell használni, milyenek az elektromos hálózatok, milyen szabványt használnak a televíziók, hogyan tudjuk csatlakoztatni a modemet stb.

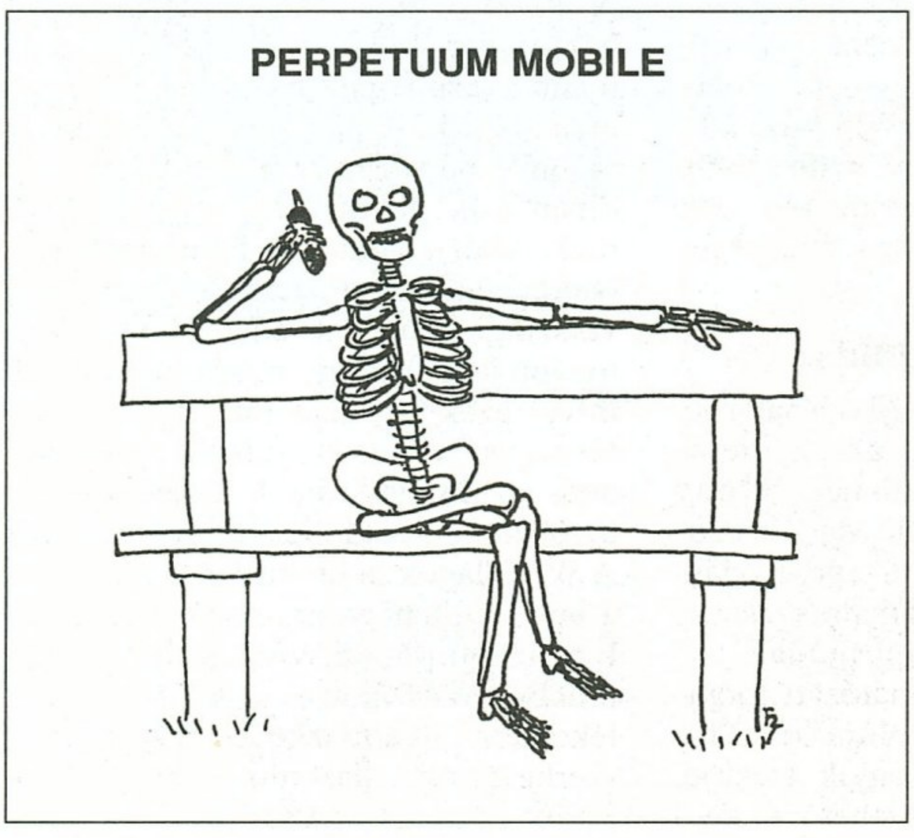
Webjárművek után bodynet

Egy felmérés szerint az amerikaiak ma naponta átlagosan 80 percet tartózkodnak a közutakon, amit eddig sem a televíziós társaságok, sem az internetes cégek nem tudtak saját céljaikra kihasználni. Nemrégiben azonban a világ legnagyobb kocsigyártója, a General Motors külön szervezetet hozott létre, hogy az internetes elérést beépítse a Cadillac kocsikba. A mobil kommunikáció egyes területein pedig az Újvilág is le van maradva Japántól, ahol 5 millió ember használ autóba beépített GPS-t, hogy a kaotikus utcahálózatban gyorsabban megtalálja a megfelelő útvonalat. Most pedig megjelent az „internetes Nissan", amelynek képernyőjéről megannyi



szükséges információt leolvashatunk, attól kezdve, hogy hol van a legközelebb nyitva tartó márkaszerviz, benzinkút vagy kórház, egészen addig, hogy honnan érdemes megnézni egy tűzijátékot.

A korábbi technomádoknak még csak álmaiban szereplő technológiák hamarosan alapszolgáltatásként lesznek beépítve a járművekbe, és egy közönséges lakókocsi (kamion, jacht stb.) tökéletesen alkalmas lesz arra, hogy technomád életmódot folytassunk. De nemcsak a jármű, hanem a testünk is hordozza majd a mobil készülékeket. Michael Dertouzos, az MIT Computer Lab igazgatója 1997-es, What Will Be című könyvében azt jósolta, hogy hamarosan megjelenik az ún. bodynet, melynek lényege, hogy az állandóan velünk lévő elektronikus berendezések „személyes hálózatot" alkotnak majd, és az állandóan rá lesz kapcsolva a nagy hálózatokra, sőt egymással is kommunikálni fognak, mi pedig bárhol vagyunk, mindenütt ugyanúgy és ugyanazokat az információkat fogjuk megkapni.



Elvileg (de csak elvileg) tehát nem elképzelhetetlen, hogy mindenki technomáddá váljon. Talán még az építészet is átalakul, és sokkal több helyváltoztatásra alkalmas lakás épül. Ha nem tetszik a szomszédunk, egyszerűen odébbállhatunk, akárcsak ma a kamionos nyugdíjasok Amerikában. Elvégre a történész John Warry A klasszikus világ harcművészetéről szóló művében megemlíti, hogy Zosimus és Ammianus úgy ír a hunokról, mint akik lóháton esznek, alszanak, sőt egyéb testi funkcióikat is ott végzik. Vagyis mintha az ember biológiailag nem lenne determinált a „röghöz kötött" falusi vagy városi életmódra, és a technológia most lehetővé is teszi majd, hogy ismét megszabaduljon ettől a tehertől.

A csendes többség

Persze a teljesen mobil, folyton vándorló életmódot valószínűleg nagyon kevesen fogják választani. A többség talán megelégszik például a távmunka központok (telework center) igénybevételével, ahol az ember íróasztalt és megfelelő technikai hátteret kap, hogy tetszés szerint dolgozzon ilyen vagy olyan munkán, ennek vagy annak a munkaadónak. Mert egy idő után a távmunka elszánt hívei is igénylik, hogy kiszakadjanak otthonról, és legyen egy munkakörnyezet, ahol rendszeresen felbukkanhatnak, és megszokott technikai eszközök, ismerős emberek veszik őket körül.

A tiszta technomádizmus bizonyára csak az elenyésző kisebbségre lesz jellemző, a nagy többség pedig változatos formákban ugyan, de csak a helyhez kötött életmód kiegészítőjeként fogja élvezni a mobil informatika megannyi lehetőségét.

Galántai Zoltán
zgalant@eik.bme.hu

(Cikkét a szerző Bolyai-ösztöndíjasként írta.)

WAPilapozás

Fejleszteni egyszerűbb, mint használni?

A maroktelefon használata Magyarországon olyan mértékben elterjedt, hogy például az üzleti életben egyes feladatoknál háttérbe szorította a hagyományos vezetékes telefonálást. Vannak viszont szakterületek, melyeken még jó darabig verhetetlennek tűnik a drótos infrastruktúra. Ez elsősorban az adatkommunikáció, a vállalati adatforgalom közvetítése, az internetes kapcsolat — ahol döntő tényező a sávszélesség, az adatátvitel minősége. A mobil telefónia ezen hátrányának csökkentésére azonban kidolgoztak egy adattovábbítási protokollt és ahhoz kapcsolódó leírónyelvet, amely képes kihasználni a hordozható készülékek sávszélességét, megköveteli viszont a lényegre törő fogalmazást. Ez a WAP.

A mobil adatátvitel lebonyolítására azért volt szükség külön fejlesztésre, mert a hagyományos internetes kapcsolatok lényegesen nagyobb sávszélességet igényelnek, mint amekkorával a maroktelefonok fizikailag rendelkeznek. Ugyanakkor a lényeges információk továbbításához nincs is szükség a színes, hangos internetoldalakra, legkevésbé pedig a teljes anyag letöltésére. A hagyományos protokollokat használva ez utóbbi elkerülését nehéz is lenne elérni, amiről bárki meggyőződhet, ha megpróbál egy Windows 9x alapbeállításon futó Internet Explorert a teljes letöltésről lebeszélni.

A mobiltelefonos internet-hozzáférés számára az egyébként jól bevált HTTP protokoll — sajátos módon éppen a bináris adatgazdagságra csábító HTML szabványok miatt — nem jó megoldás. A mobil informatikát érintő fejlesztések során ezért olyan üzenettovábbítási protokoll kialakítására törekedtek, amely alkalmazható kis sávszélesség és kis felbontású szöveges megjelenítés esetén is. Így született meg a drót nélküli alkalmazások protokollja, a WAP (Wireless Application Protocol). Kidolgozására egy jelenleg ötszáznál több tagot számláló tömörülés alakult, WAP Forum néven (http://www.wapforum.org). Ez a szervezet tűzte ki zászlajára a célt, hogy közös szabványt dolgoznak ki a mobil adatkommunikáció számára. A szabvány jó esélyekkel indult, mert a WAP Forum tagjainak 90%-nál nagyobb a részesedése a mobil készülékek gyártókapacitásából.

Az új hálózati protokoll egy már meglevőre épül, tartalmazza a webböngészéshez szükséges szolgáltatásokat, miközben a hagyományos TCP/IP + HTTP böngészőfelületnél kisebb interaktív adatforgalmat generál. Ugyanakkor már a tervezéskor figyelembe vették, hogy a WAP működjön olyan drótnélküli hálózatokon is, mint a CDPD, CDMA, GSM, PDC, PHS, TDMA, FLEX, ReFLEX, iDEN, TETRA, DECT, DataTAC, Mobitex. Nem lényegtelen kérdés, hogy a WAP mint kapcsolati protokoll vagy mint alkalmazásfejlesztési környezet mely operációs rendszerekhez illeszkedik. Tekintve, hogy a WAP Forum eleve nyíltnak szánta az új környezetet, gyakorlatilag bármilyen operációs rendszeren megél a kapcsolatot tartó alkalmazás. Az oprendszerek körébe jelenleg beletartozik a PalmOS, az EPOC, a Windows CE, a Flexos, a OS/9 és a JavaOS, de a többi platform előtt sincs semmilyen gát, leszámítva a fejlesztéshez szükséges költségeket.

A takarékosság jegyében

Azok kedvéért, akik hajlamosak róla megfeledkezni: ezeknek az egyszerűnek tűnő mobil eszközöknek bizony saját operációs rendszerük van, és azokon a világhálóra való rákapcsolódáshoz egy teljes kliens alkalmazásnak, egy minibögészőnek kell futnia.

A WAP egészen kis hálózati forgalom generálásával bonyolítja le az információcserét. Ennek egyik trükkje, hogy az interaktivitást lehetővé tevő szkriptek és dokumentumok binárisan előfordított állapotban utaznak, ezáltal kompaktabb adatcsomagok alakíthatók ki az asztali PC-k szövegküldözgetéséhez képest. Hasonlóképpen, mint ahogy egy Java class fájl is kisebb méretű, mint a forrásául szolgáló szöveges kód. (Az asztali gépeknél a HTML oldalakba beépített JavaSript is forráskódban kerül továbbításra, mert a HTTP-re épülő legújabb HTML szabvány sem rendelkezik az ilyen programbetétek előfordításáról.)

A takarékosságot célozza az információ belső szervezése is. A WAP-on alapuló kapcsolatban az információ külön erre a célra fejlesztett, a platformhoz alkalmazkodó leírónyelven készült formátumban utazik.

A dokumentum WAP-os nyelve a WML, amelynek alapja az SGML (Standard Generalized Markup Language). Ezt lapunkban már részletesen ismertettük az SGML nyelvek konverziója kapcsán (Új Alaplap, 2000. májusi és júniusi szám). Pontosabban: a WML az XML (Extensible Markup Language) nyomdokain megvalósított nyelvezet, egyfajta XML alkalmazás, mivel az XML a W3C által definiált metanyelv, egy szabályrendszer arra, hogy miként vehetnek részt az információcserében az ennek betartásával készült szöveges állományok.

WAPulátor

A WAP alapú kapcsolatokban használt WML tehát egy jelölő, végső soron lapleíró nyelv, amely a HTML szabványtól leginkább abban tér el, hogy a WML dokumentum egy-egy statikus, deck elnevezésű lapján belül több kártya (card) is definiálható. Ez a dokumentumszervezés alkalmazkodik a mobil készülékek korlátozott lehetőségeihez, tehát hogy nem tudnak nagy mennyiségű adatot rövid idő alatt, egy menetben kezelni és megjeleníteni. A lapon elhelyezett kártyák képezik a dinamikus adatkezelés alapegységét, melyekből a barangoló felhasználó szabadon válogathat, és különböző szerverszolgáltatásokat vehet igénybe. Akár tovább is léphet egy másik kártyára, és mivel ezek egy lapként, illetve annak részegységeként kerülnek letöltésre, nem szükséges újabb bejelentkezés, újabb dokumentumlekérés a szerverről. A WAP-lapok interaktivitása növelhető a már említett programbetétekkel, melyek megírásához WMLScript kell. Ez utóbbi a WAP-hoz és a WAP-os készülékekhez alkalmazkodó szkriptnyelv, szerkezetében hasonló, mint a JavaScript és az ECMAScript.

A WAP és a WML által nyújtott szolgáltatás, a lapozott adatkezelés és a bináris kódolás eredményezi a WAP alapú dokumentumkezelés lényegesen kisebb hálózati forgalmát. Igaz, hogy közben tudomásul kell venni a dokumentum tartalmának kötöttségeit a szerver és a kliens közötti információtovábbítás során.

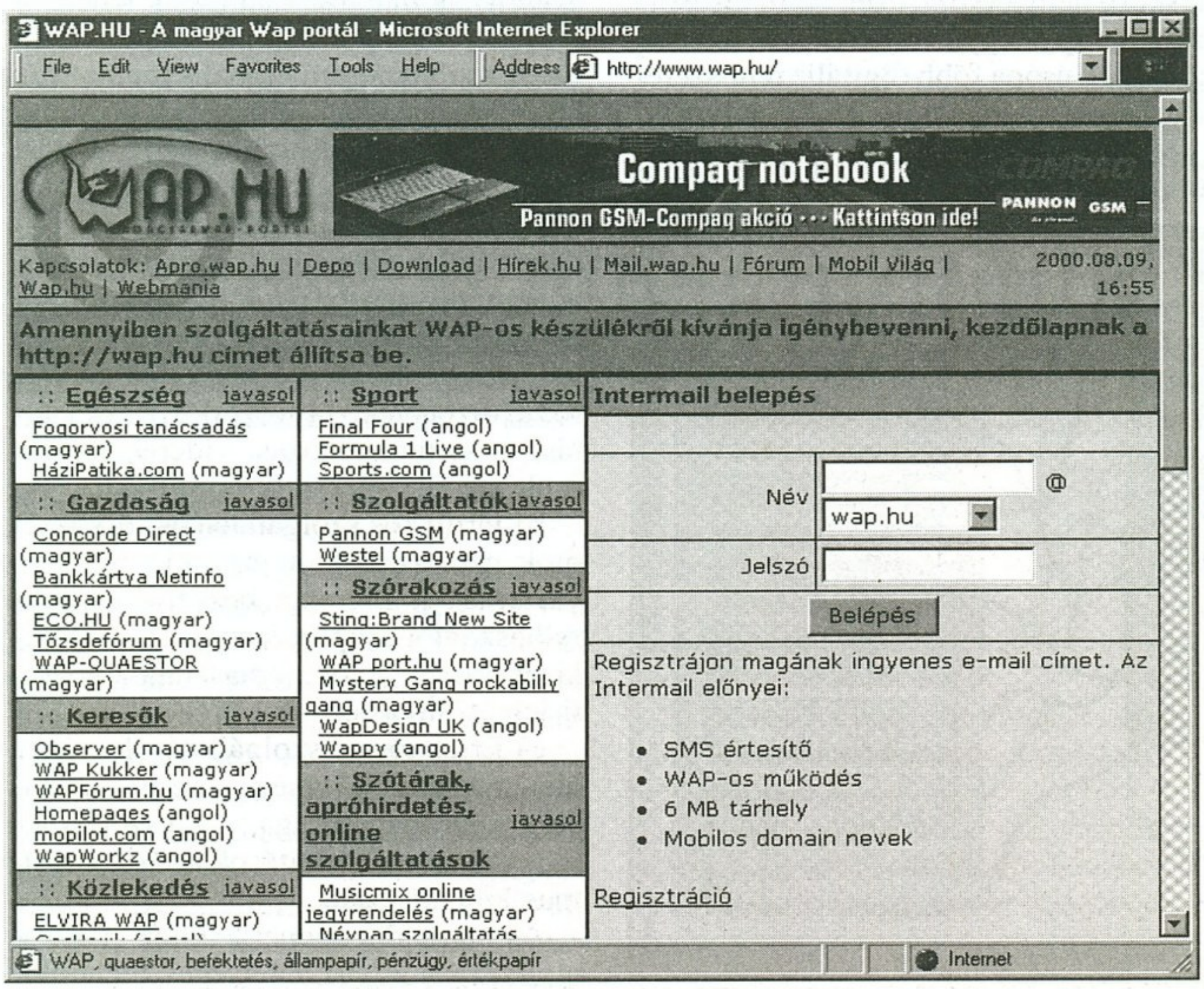
A WAP révén a maroktelefonok adatkommunikációja tehát hatékonyabb, mint a hagyományos (tagolt vagy nem tagolt) HTML dokumentumok kódolatlan postázása. Ugyanakkor ez is nyílt szabványon alapuló megoldás, és a szolgáltatók egyre szélesebb köre támogatja. A hagyományos HTTP felé is lehet nyitni átjárót (gateway), ezáltal PC-ről szintén elolvashatók a WAP dokumentumok. Persze csak akkor, ha a legújabb szabványt támogató WAP böngészővel (tulajdonképpen WAP-emulátorral) rendelkezünk. Javaslom elnevezésként a WAPulátort... ;-)

A fejlesztők nem tülekednek

A WAP szolgáltatáshoz azonban a mobil készülékekbe épített miniböngésző kliens önmagában kevés, mert valahonnan táplálni kell azt adatokkal, dokumentumokkal. A szabvány nyílt, elvben tehát annak sincs akadálya, hogy a webszerverek mintájára bárki nekiálljon egy WAP szolgáltatásokat nyújtó szerverprogram megírásának. Pillanatnyilag azonban nem túl nagy a tülekedés ezen a téren. A fejlesztések elsősorban azokban a műhelyekben indultak meg, ahol a WAP alkalmazására képes maroktelefonokat, kommunikátorokat készítik. A fejlesztés motorja az a nyilvánvaló üzleti érdek, hogy akkor fogják ezeket a készülékeket előnyben részesíteni, ha általuk egyre több értelmes szolgáltatás lesz elérhető. Ehhez pedig szolgáltatók és kiszolgáló programok kellenek.

Az első nagy fejlesztési eredmény az 1999. őszi Comdexen bemutatott Nokia WAP Server program volt. A hazai bemutatkozás a világpremierrel közel egyidejűleg megtörtént, és decemberben a fejlesztések nyomán létrejött az Elender (azóta PSINet) és az iCell Kft közötti együttműködés. Fogadóoldalon a programot a hazánkban akkor forgalomban lévő Nokia 7110-es készülékre optimalizálták. (Az együttműködéssel elkerülhetők a tisztán számítógépes fejlesztés hibái, például hogy a számítógépen WinWap böngészővel jól megjelenő oldal a mobiltelefonon nem akar futni.)

A Nokia WAP Server 1.1.1-es verziójának 30 napig szabadon kipróbálható változatához ingyenes regisztrációval az interneten keresztül is hozzájuthatunk (http://www.nokia.com/corporate/wap). Segítségével a WAP 1.1-es szabványnak megfelelően jól megoldható a maroktelefonos hozzáférés a hálózat adataihoz. A Nokia által a végponttól végpontig megvalósítandó szolgáltatásban stratégiai terméknek pozicionált szerverprogramhoz kapcsolódó ügyféloldali alkalmazás a Nokia WAP Client, mely a WAP kliens platformfüggetlen megvalósítása, mely egyaránt tartalmazza a miniböngészőt és a protokollal kapcsolatot tartó réteget. Kialakításával a Nokia azokat a készülékgyártókat célozta meg, akik gyorsan be akarják építeni eszközeikbe a WAP támogatását. Ha WAP kliens/szerver alkalmazások készítésére adnánk a fejünket, szabadon letölthető hozzá egy fejlesztőkészlet (toolkit).



Egész kis arzenál

Ha ki akarjuk próbálni a Nokia szerverprogramját, nézzük meg előbb, hogy mi kell hozzá, és mit kezdhetünk vele. A demóverzióhoz szükség van egy Windows NT szerverre, de a dobozos változat támogatja a HP-UX és a Solaris operációs rendszerrel felszerelt gépeket is. A 100 MB (NT), illetve 200 MB (Ux) lemezterület-igénye és a 256 MB (NT), illetve 512 MB (Ux) RAM nem szokatlan az internetes szerverparkban. A futáshoz ezenkívül szükséges a Java Runtime Environment 1.2.2 (JRE) és a Java HotSpot 1.0.1. A kipróbálható verziónak a platformszűkítésen kívüli korlátozása a 30 napos használati idő, és hogy egyidejűleg mindössze 3 felhasználót engedélyez. A telepített WAP szerver a WAP 1.1 szabványnak megfelelő szolgáltatást nyújt, és abban benne van a Nokia Wireless Protocol Stack. A WML használatakor automatikus a bináris kódolás és dekódolás a WML v1.1 és v1.2 illetve a WMLScript v1.1 és v1.2 esetében. Programozási felületként a Nokia WAP Server API-ja lefedi a Java Servlet API v2.1-et, a WAP Service API for WAP és a Server Extension API for WAP API-készleteket.

A levelezés támogatására külön eszköz is rendelkezésünkre áll, a Expressway 2000, mely a Nokia WAP Server 1.1.1-hez fejlesztett WAP e-mail csatoló (connector) a Dialogue Communicationstől (http://www.dialogue.co.uk). A szerverre történő fejlesztéshez szükséges Toolkit tartalmazza a WML és WMLSript szerkesztőt, a telefonszimulátort a kész lapok megtekintésére, a szerverszimulátort arra az esetre, ha nem állna rendelkezésre a WAP-gateway, a GIF és JPEG konvertálására is képes képszerkesztőt, a tesztelő és hibakereső komponenst, valamint a mintaalkalmazásokat. A fejlesztőkészlet kevésbé igényes, mint a WAP Server. Futtatásához elegendő egy Windows 98 is, amennyiben rendelkezünk a JRE v1.2.2-vel, nagy felbontású (1024x768) képernyővel, és rá tudunk szánni legalább 30 MB merevlemez-területet.

Simay Endre István

Mit tud a CDMA?

Úton a harmadik generációhoz

Magyarországon elsősorban a GSM és az NMT mozaikszavak utalnak a mobil telefóniára. Érdemes azonban figyelni a világ más részein elterjedt rendszerekre is, amilyen például a CDMA. Ezek a harmadik generáció kapcsán nálunk is egyre gyakrabban kerülnek majd szóba. A Westel Rádiótelefon a közeljövőben annak a CDMA 450 névre hallgató új technológiának a tesztelését kezdi meg, amely az analóg NMT hálózat digitalizálásának egyik lehetséges útját jelenti.

Mielőtt bemutatnánk a CDMA technológiát, érdemes röviden áttekinteni a mobil telefónia evolúcióját.

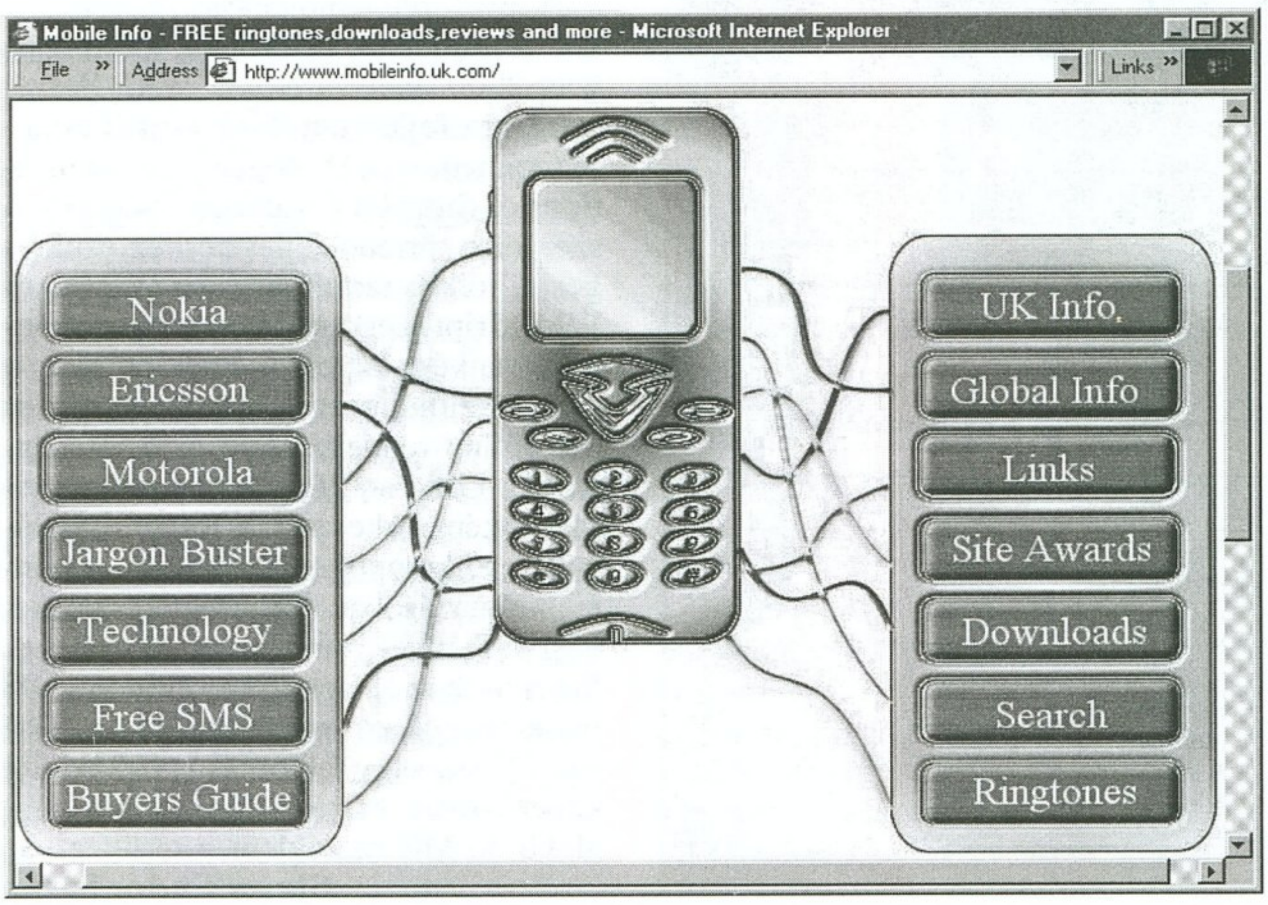
1. generáció — 1981-től

A nyilvános célú digitális — második generációs — mobiltelefon technika kialakulását több analóg mobiltelefon rendszer előzte meg. Ezek tartoznak az első generácihoz. Néhány ilyen nyilvános analóg rendszer: Radiocom-2000 (Franciaország), NET-C (Németország), IMTS (USA és Olaszország), AMPS (USA), TACS (Anglia), NMT (skandináv országok és Közép-Kelet-Európa).

Hazánkban először a skandináv országokban kifejlesztett és elsőként ott bevezetett NMT rendszer honosodott meg. Az első ilyen rendszerű magyar mobiltelefon hálózatot a Westel Rádiótelefon indította útjára. Az analóg rendszerekben úgynevezett FDMA (Frequency Division Multiple Access — frekvenciaosztásos többirányú elérésű) technológiát alkalmaznak, amelyben a hívás idején minden felhasználó saját csatornát (frekvenciasávot) használ a kapcsolat felépítésétől egészen a bontásáig.

2. generáció — 1992-től

A második generációs, digitális mobiltelefon rendszerek kialakulása széleskörű nemzetközi, ezen belül elsősorban európai együttműködés keretében történt. Európa főbb digitális rendszerei a teljesség igénye nélkül a következők:



— GSM (Global System for Mobile Communications, globális mobil távközlési rendszer).

— MDN (Mobil Data Network, mobil adathálózat, például Ericsson Mobitex, Motorola MDI Modacom).

— DECT (Digitel European Cordless Telephone, vezeték nélküli digitális európai telefonrendszer).

— TETRA (Terrestrial Trunked Radio, trönkölt földi rádiós rendszer, amely nyilvános hozzáférésű, diszpécser célú európai digitális rádiótelefonrendszer).

A felhasznált technológia: TDMA (Time Division Multiple Access, időosztásos többszörös hozzáférés). A TDMA átvitel esetén egy csatornát több felhasználó vesz igénybe, de csak rövid időközökre. Az időközöket időréseknek nevezik. Európában, így Magyarországon is a GSM terjedt el leginkább, és az is TDMA/FDMA csatornahozzáférést használ.

3. generáció — 2000-től

A 3. generációs digitális mobiltelefon-rendszerek már újszerű, szélessávú digitális modulációs eljárásokat alkalmaznak, és a szolgáltatások szélesebb skálájának integrációját teszik lehetővé (egyidejű hang-, kép- és adatátvitel). Ezek a világméretű globális rendszerek különböző átviteli sebességek alkalmazásával nagyon sokféle szolgáltatást tudnak nyújtani:

a) Távszolgáltatások: audio- és videoátvitel, adatszórás, személyhívás, adatátvitel, adatbázisok elérése, címtár és telefonkönyv elérése, navigáció és helymeghatározás, e-mail, vészhívás, rövid üzenetek, távvezérlés, távvásárlás, videomonitorozás, videoüzenetek, multimédia, interaktív multimédia.

b) Járulékos szolgáltatások: hívószámok azonosítása, hívásátirányítás, hívástartás, konferenciabeszélgetés, zárt felhasználói csoport létrehozása, számlázási információk, felhasználók közötti jelzés, hívásletiltás.

c) Értéknövelt szolgáltatások: virtuális „otthoni" környezet, a szolgáltatások hordozhatósága, sávszélesség-igénylés, a szolgáltatások árának rugalmas kialakítása.

A harmadik generációhoz tartozó rendszerek egyik lehetséges technoló-

giája a CDMA (Code Division Multiple Access — kódmegosztásos többirányú hozzáférés). Az egyes felhasználók elkülönítése nem frekvencia szerint vagy időben történik, hanem minden kapcsolat saját kódot kap. Ez a kód határozza meg, hogy egy adatcsomag melyik készülékhez jut el.

CDMA, cdmaOne, cdma2000

A CDMA fejlődése nyomán a ma használt technológia pontos megnevezése cdmaOne, a következő lépcsőfok pedig a cdma2000 használata és elterjedése lesz, de mindegyik az ún. szórt spektrumú CDMA rendszeren alapul.

A szórt spektrumú rádiórendszerek közös jellemzője, hogy a továbbításhoz használt jel sávszélessége sokkal nagyobb, mint ami a továbbított információ sávszélessége alapján információelméletileg szükséges lenne. Pontosan ebből adódnak a szórt spektrumú rendszerek előnyei a korábbi átviteli és modulációs módokhoz képest. A CDMA rendszerek előnyös kapacitási, megbízhatósági, átviteli, szolgáltatási és gazdaságossági tulajdonságaik miatt egyre növekvő felhasználásra számíthatnak a földi és a műholdas távközlési rendszerekben egyaránt.

A CDMA kapacitása 10-20-szor nagyobb, mint az analóg rendszereké, és háromszor nagyobb, mint például a TDMA és a GSM kapacitása. A cdmaOne hálózatok több országban is megtalálhatók, főleg Ázsiában (például Koreában, Japánban) és az Egyesült Államokban, az előfizetők száma már meghaladta az 50 milliót. Koreában kizárólag cdmaOne rendszer működik, az USA-ban az analóg GSM 1900 MHz és a cdmaOne együtt, Japánban pedig a domináns PDC és J-TACS mellett működik cdmaOne hálózat is.

A cdmaOne rendszerek mind frekvenciában, mind sávszélességben alkalmazkodnak a helyi adottságokhoz, és biztosított a teljes kompatibilitás a meglévő és a következő CDMA rendszerekkel.

A jövő 2002-től

A cdma2000 egy szélessávú, szórt spektrumú rádiós rendszer, amely a CDMA technológiát használva kielégíti a mai és a következő generációs kommunikációs rendszerekkel szemben támasztott követelményeket a közlekedésben, a személyi távközlésben és a vállalti belső felhasználásban egyaránt. Széles skálán támogatja a különböző átviteli sebességeket, változatos szolgáltatásokat kínál, kiterjesztett multimédiás lehetőségei vannak, együttműködik a meglévő cdmaOne rendszerekkel és folyamatosan továbbfejleszthető.

A cdma2000 hálózatokban alkalmazott szélesebb sávú jelek jóval nagyobb lefedettséget biztosítanak, ennek következtében a CDMA hálózatok kiépítéséhez kevesebb bázisállomás kell, mint a mai rendszerekhez. A CDMA telefonok tipikus kimenő teljesítménye mindössze két milliwatt, az alacsonyabb energiaigénynek köszönhetően nagyobb az akkumulátorok működési ideje, és kevesebb okot ad az egészségre gyakorolt káros hatás kockázata miatti aggodalomra is.

Tesztelés Magyarországon

Az analóg NMT technológia csillaga leáldozóban van, az előrelépést a hálózatok digitalizálása jelentheti. A technológiai átállásra három irányvonal alakult ki: a svéd Radio Design megoldása, az Ericsson és a Nokia által támogatott GSM 400, és a CDMA alapon nyugvó CDMA 450.

A Radio Design által kínált megoldás — a Westel Rádiótelefon közreműködésével Magyarországon végzett kísérleti üzem során — beváltotta ugyan a hozzá fűzött reményeket, de a világon közben már a teljes digitalizálás került előtérbe, ezért a másik két lehetőség került a figyelem középpontjába.

A GSM 400 technológiát szintén Magyarországon, a Westel Rádiótelefon segítségével tesztelték 1999 őszén. A második generációs GSM 400 technológiával a mai GSM szolgáltatásokkal azonos minőségű és fejlettségi szintű hálózatot lehetne létrehozni. Az új CDMA 450 viszont már a 3. generációs mobiltelefon-rendszereket képviseli. Tesztelésére és egy kísérleti hálózat kiépítésére az NMT MoU (az NMT szolgáltatók szövetsége) ismét Budapestet és a Westel Rádiótelefont választotta.

A teszt, amelyre 2000 végén és 2001 elején kerül sor, két részből áll. Mivel kifejezetten CDMA 450-es rendszer még sehol a világon nem működik, az első szakaszban néhány készülékkel és bázisállomással tesztelik és ellenőrzik a rendszer működését és technikai paramétereit a Westel Rádiótelefon valamint a Lucent, a Tellit és a Qualcomm szakemberei. A második szakaszban több mint 100 készülékkel és 5-6 bázisállomással már szélesebb szakmai rétegnek nyílik lehetősége a rendszer, a készülékek és a szolgáltatások kipróbálására.

(Forrás: www.mobilvilag.hu)

TÁVKÖZLÉSI PROTOKOLL



Kulcsszavak a mobilitáshoz

Ma még új fogalmak, holnap...

A mobil informatikával kapcsolatban sok szakmai kifejezést hallunk, melyek pontos tartalmát, a rövidítések mögött meghúzódó jelentést nem könnyű megjegyezni. Az angol kifejezések egy részének nincs is egységes magyar megfelelője. Úgy gondoltuk ezért, hogy készítünk egy kis magyarázó anyagot. Leginkább a http://www.portablelife.com és a http://www.whatis.com gyűjteményére támaszkodtunk, de más forrásokból is merítettünk. A címszavakat nem ábécé sorrendben helyeztük el, hanem logikailag csoportosítottuk őket.

Wireless

Olyan kommunikációs rendszer, amelyben a jeleket többnyire elektromágneses hullámok továbbítják, bármiféle vezeték igénybevétele nélkül. A legtöbb vezetéknélküli megoldás rádiófrekvenciás vagy infravörös hullámokat használ. Egyes megfigyelő rendszerek, amilyenek például az illegális behatolást érzékelik, ultrahanggal kommunikálnak. A széles körben elterjedt drótnélküli eszközök közé tartozik a GPS, a személyhívó vagy a rádiótelefon.

Bluetooth

Az Ericsson által kifejlesztett Bluetooth technológia (részletesen lásd az Új Alaplap 2000. márciusi számában) célja, hogy mobil telefonokat, számítógépeket, PDA eszközöket stb. kössön össze helyi vezetékes hálózat igénybevétele nélkül, rádiós kapcsolattal. Az összekapcsolandó készülékben elhelyezett mikrochipek 2,45 GHz-es frekvenciatartományban működnek, hatótávolságuk eredetileg 5-15 méter volt, de ezt várhatóan kiterjesztik több száz méterre. Az adatátviteli sebesség 1 Mbps körül mozog, amely a továbbfejlesztett változatban eléri a 2 Mbps-ot is.

GPS

A GPS (Global Positioning System) globális helymeghatározó rendszerben a Föld körül keringő 24 műhold segítségével egy speciális vevőkészülék pontos földrajzi koordinátái gyorsan és egyszerűen megállapíthatók. A GPS az Egyesült Államok katonai fejlesztéseinek eredménye, de később elérhetővé vált bárki számára. Civil célokra eleinte csak 10-100 méter közötti pontosságot engedélyeztek, miközben a katonai vevőkészülékek már néhány méteres eltéréssel behatárolták a helyet. Mára ezt a korlátozást feloldották, és a nagyon pontos GPS is kereskedelmi termékké vált. Előszeretettel alkalmazzák járművek navigálására.

Notebook

A hordozható (portable) számítógépek nagy családján belül a laptop (ölbe vehető) és a notebook (jegyzetfüzetnyi) gépek közötti megkülönböztetés egy idő után elmosódott. Magyarul legjobban a táskagép elnevezés illik rájuk, mert közös jellemzőjük, hogy zsebben nem férnek el, a legnagyobbak akár aktatáskányiak is lehetnek (saját tokkal), de a legkisebb „subnotebook" hurcolásához is kell valami táskaféleség. (Lásd bővebben a ... oldali cikket.)

Palmtop

Olyan kis méretű mobil számítógép, amely legfeljebb levéltárca méretű, elfér a zsebben, használat közben pedig rendszerint kézben, tenyérben (palm) tartják. Másik gyakori megnevezése a „handheld", azaz kézben tartható. Rendeltetését kifejezve PDA néven is emlegetik (Personal Digital Assistant, személyes digitális segédeszköz). A nagyobb kézigépeken megmaradt a billentyűzet, a kisebbeken elterjedt az elektronikus toll (stylus) használata, mellyel adatbevitelkor a jeleket (vagy azok stilizált változatát) elektronikus tollal „beírjuk" a képernyő meghatározott részén kialakított érzékelő felületre (tablet). A programok indítása és a menüpontok közötti navigálás is az e-toll segítségével végezhető el, gyakorlatilag az egeret helyettesítve.

Pager

Magyar neve személyhívó. A személyhívóra csak rövid üzenetek küldhetők, például egy telefonszám. Az üzenet érkezését többnyire csipogó hang jelzi, ezért szokták csipogónak is nevezni. Az újabb személyhívókkal már nemcsak fogadhatók, hanem küldhetők is üzenetek (two-way pager), így bizonyos esetekben a mobiltelefonok SMS üzenetküldésének alternatívája is lehet.

Epoc

Az Epoc operációs rendszert azokhoz a mobil készülékekhez fejlesztették ki, melyekben egyaránt vannak hagyományos a számítógépre és a korszerű telefonokra jellemző szolgáltatások (nevezhetjük ezeket számítógép-telefonoknak is). Az Epoc korai 16 bites változatát (Epoc16) a PDA-k első nagy gyártójának számító Psion fejlesztette ki. A név az angol „epoch" (kor, korszak) szó csonkítása, utalva a személyes kényelem új korszakára (a new epoch of personal convencience). A operációs rendszer első változatát a Psion nyíltnak nyilvánította, és más eszközgyártók számára is engedélyezte felhasználását. Az Ericsson és a Nokia majd a Motorola bevonásával létrejött Symbian cég folytatta az Epoc felesztését. Az új változat már egy 32 bites multitasking oprendszer, amely támogatja az elektronikus toll használatát is. Az Epoc-ot C++ nyelven írták, és a kód maga olyan kis méretű, hogy egy ROM chipen is elfér. Az alapvető szolgáltatásokon kívül mellékelnek hozzá szövegszerkesztő, e-mail kezelő, táblázatkezelő, határidőnapló, általános célú adatbáziskezelő programokat, továbbá helyesírásellenőrzőt, hangrögzítőt, számológépet, kommunikációs szoftvereket és természetesen webböngészőt is. Az Epoc viszonylag széles skálán konfigurálható, a minden funkcióval ellátott kézi számítógépektől a kis méretű beágyazott rendszerekig. Jóllehet az operációs rendszer más processzorokon is futtatható, a Symbian mégis az Advanced Risc Machines (ARM) architektúrát részesíti előnyben, amely a másodpercenként végrehajtott utasítások számát, az energiafogyasztást és a költségtényezőket tekintve a legkedvezőbb megoldás-

nak tűnik. Fejlesztőeszközeinek nyelve C++ és OPL (a Basic-hez hasonló programozási nyelv), a programokat többnyire hagyományos PC-ken írják és emulátorokon tesztelik. Az operációs rendszer a Java nyelvet is támogatja, de ennek fejlesztőeszköze egyelőre még béta fázisban van.

PalmOS

A Handspring, TRG, IBM és mások által gyártott Palm és PalmPilot kézi készülékek operációs rendszere. (PalmPilot volt az eredeti neve a ma már Palmként forgalmazott PDA kézi számítógépnek, de a Pilot Pen pert indított a 3Com ellen a név módosítására.) A Palm OS egyidejűleg csak egy alkalmazás futtatását teszi lehetővé (nem multitasking). A lewgelterjedtebb alkalmazások: Dates (dátumok), Address Book (címjegyzék), To Do List (tennivalók), Memo Pad (emlékeztető), Calculator (számológép), Password Protection (jelszavas védelem). Mint a nevek is mutatják, a Palm OS programjai főleg az intelligens elektronikus határidőnapló vezetésére alkalmasak, de az operációs rendszer támogatja az infravörös kapukon keresztüli, és TCP/IP protokollon alapuló kommunikációt is.

Windows CE

A Microsoft által a hordozható eszközök és a beágyazott (embedded) rendszerek számára kifejlesztett operációs rendszer. A CE valószínűleg a „Consumer Electronics" kifejezés rövidítése, bár a Microsft erre nem adott hivatalos magyarázatot. A Windows CE a Microsoft nagy operációs rendszeihez hasonlóan 32 bites multitasking, azaz párhuzamosan több program futtatására is alkalmas. Kezelőfelülete hasonló, mint más elterjedt kéziszámítógépes oiprendszereké (Epoc, Palm OS).

Pocket PC

Amikor a Microsoft felismerte, hogy a palm kategóriában a Windows CE operációs rendszer visszaszorul a Palm OS-sel szemben, kidolgozta a zsebszámítógép koncepciót. A Windows CE-n alapuló Pocket PC szintén tenyérnyi méretű, mint a többi kéziszámítógép, rendeltetése szerint azonban több az egyszerű szervezési eszközöknél. Alapvetően az asztali PC-vel való együttműködésre tervezték, annak „kihelyezett tagozata". A Microsoft ActiveSync 3.1 segítségével a két rendszer között az adatok egyszerűen szinkronizálhatók. A hagyományos PDA funkciók mellett a Pocket PC például képes e-mailezésre a csatolt fájlok küldésével együtt, a Windows Media Player révén lejátssza a digitális zenét stb. A zsebszámítógéppel szállított további programok, a teljesség igénye nélkül: Pocket Excel (táblázatkezelő), Pocket Word (szövegszerkesztő), Microsoft Reader (olvasóprogram, amelyet a ClearType betűkészlettel együtt kifejzetten kisméretű képernyőn való szövegmegjelenítésre terveztek), Pocket Internet Explorer (böngészőprogram), Pocket Outlook (levlezést, határidőnaplót, naptárat kezelő program). A Pocket PC modemmel felszerelve a weben való böngészésre is alkalmas. A zsebszámítógép különféle típusait többek között a Casio, a Compaq és a Hewlett-Packard gyártja.

GSM

A Global System for Mobile Communications (világméretű mobil kommunikációs rendszer) nemzetközi szabvánnyá vált, jelenleg 120 országban mintegy 120 millió GSM előfizető van. Maximális adatátviteli kapacitása 9600 bps. A továbbfejlesztett (GSM 2+) változatnál ez 115 200 bps-re nő, de igazán jó megoldást csak az UMTS fog hozni.

GPRS

A 2000-től rendelkezésre álló GPRS (General Packet Radio Service) adatátviteli technika nagy sebességű (56-171 kbs) vezeték nélküli kapcsolatot teremt, ezáltal mobil eszközökön (kézi számítógépeken, táskagépeken stb.) is elérhetővé válik az internet, annak teljes színes grafikus, multimédiás megjelenítésével együtt. A TCP/IP-hez hasonlóan a GPRS sem folyamatos adatárammal, hanem adatcsomagok küldésével működik. A felhasználók készüléke egész nap bekapcsolt állapotban lehet, az előfizetőknek ugyanis nem az online időtartamot számlázzák, hanem a tényleges adatátvitel mennyiségét. A GPRS ráépülhet a már kialakult GSM hálózatok infrastruktúrájára, és evolúciós lépésnek tekinthető az EDGE és az UMTS rendszerek kiépítése felé vezető úton.

EDGE

Az EDGE (Enhanced Data GSM Enviroment) gyakorlatilag a GSM gyorsabb változata, amely 384 kbs adatátviteli sebességet is lehetővé tesz, ennek köszönhetően nagy sávszélességet igénylő alkalmazások és multimédiás anyagok (hang vagy mozgókép) szintén elérhetővé válnak a mobil eszközök használói számára. A meglévő GSM szabványra épülő EDGE 2001-ben lesz elérhető, és átmenetnek tekinthető a GPRS és a fejletteb UMTS között.

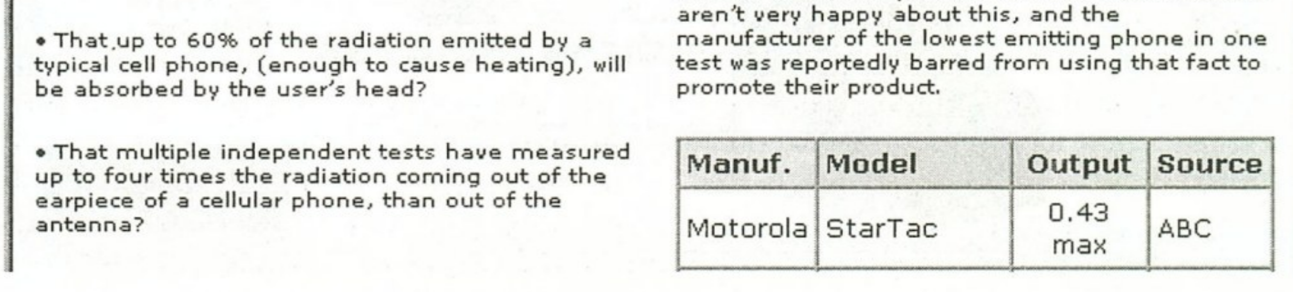
UMTS

Az UMTS (Universal Mobile Telecommunications System) harmadik generációs (3G, third generation) szélessávú mobil távközlési rendszer vezeték nélküli eszközök felhasználóinak. Az UMTS segítségével 2 Mbps (megabit/másodperc) vagy ennél is nagyobb adatátviteli sebesség érhető el, gyakorlatilag teljes értékű és állandó internet kapcsolatot téve lehetővé. A földi állomásokból és műholdakból álló hálózat a Föld bármely pontjáról elérhető lesz, és a nagy sávszélességnek köszönhetően olyan új szolgáltatások is bevezethetők lesznek, mint amilyen a VHE.

VHE

A VHE (Virtual Home Environment) a mobil informatika azon koncepciója, amely szerint a felhasználónak tartózkodási helyétől függetlenül mindig az otthon megszokott munkakörnyezetet kell biztosítani. A VHE segítségével egy „idegen" hálózat emulálja a felhasználó otthoni hálózatát, aki így az otthon megszokott szolgáltatásokat veheti igénybe.

Mákos András



Kellene, mégsem terjed

Táskagépek használata Magyarországon

Háziorvos ismerősöm mesélte, hogy minden betegének adatait a három éve megvásárolt táskagépén tartja, és az ugyanúgy állandóan vele van, mint az injekciós tű és az EKG készülék. Annyira hozzászokott, hogy nagyon nehezére esne, ha vissza kellene térni a kartonos módszerre. Ha ez a notebook végleg tönkremegy, azonnal vesz helyette másikat. Nem kell fejből emlékeznie a gyógyszerezésekre, mindig rendelkezésére álltak a kórelőzmények, még az EKG felvételeket is a számítógépen tárolja. Más szakmabeliek hasonló történeteket mesélnek. És mégis! 1999-ben 20 ezernél kevesebben vettek ilyen táskagépet, a munkavállalók 0,6%-a. A fejlett ipari államokban sokszorosan nagyobb volt ez az arány.

Milyen érvek szólnak a táskagép használata mellett? Elsősorban az, hogy erre a hordozható eszközre ma már szinte mindaz ráfér, ami munkánkhoz vagy magánéletünkhöz szükséges. Emellett jól tűri a rázkódást és az ütődést, képernyője nem fárasztja a szemet, fogyasztása csak 20-30 W.

És milyen ellenérveket szoktak emlegetni a notebook ellen? Gyorsabban avul el és kidebb teljesítményű, mint egy asztali PC, erősen korlátozott a bővíthetősége, éppen a hordozhatóság miatt elveszhetnek vagy könnyen ellophatók az adataink (a titkaink), csak speciális szervizben tudják javítani, nehézkes az egérfunkció használata, a hálózati csatlakozás nem mindenütt egyszerű. Na és persze a táskagép drága. Más dolog azonban a vélekedés, és más a valóság.

A táskagépek leggyorsabb processzorai jelenleg 733 MHz-en ketyegnek, ami alig marad el az asztali PC-kétől. A memória és a háttértár (400 MB — 20 GB) már szintén nem jelent korlátozó tényezőt. Hatékony titkosítási módszerek (például pgpdisk) védenek az ellen, hogy anyagaink illetéktelen kezekbe jussanak. A táskagépek minősége hagyományosan jó, ritkán szorulnak javításra, és mindegyik gyártó nagyon odafigyel arra, hogy szervizei is minőségi munkát végezzenek. Külső egér használatával nem kell lemondani a kényelemről sem. Az idegen helyen történő hálózati csatlakozás pedig egyre egyszerűbb, és ne feledjük, hogy ilyen probléma nem is keletkezett volna hordozható számítógépek nélkül.

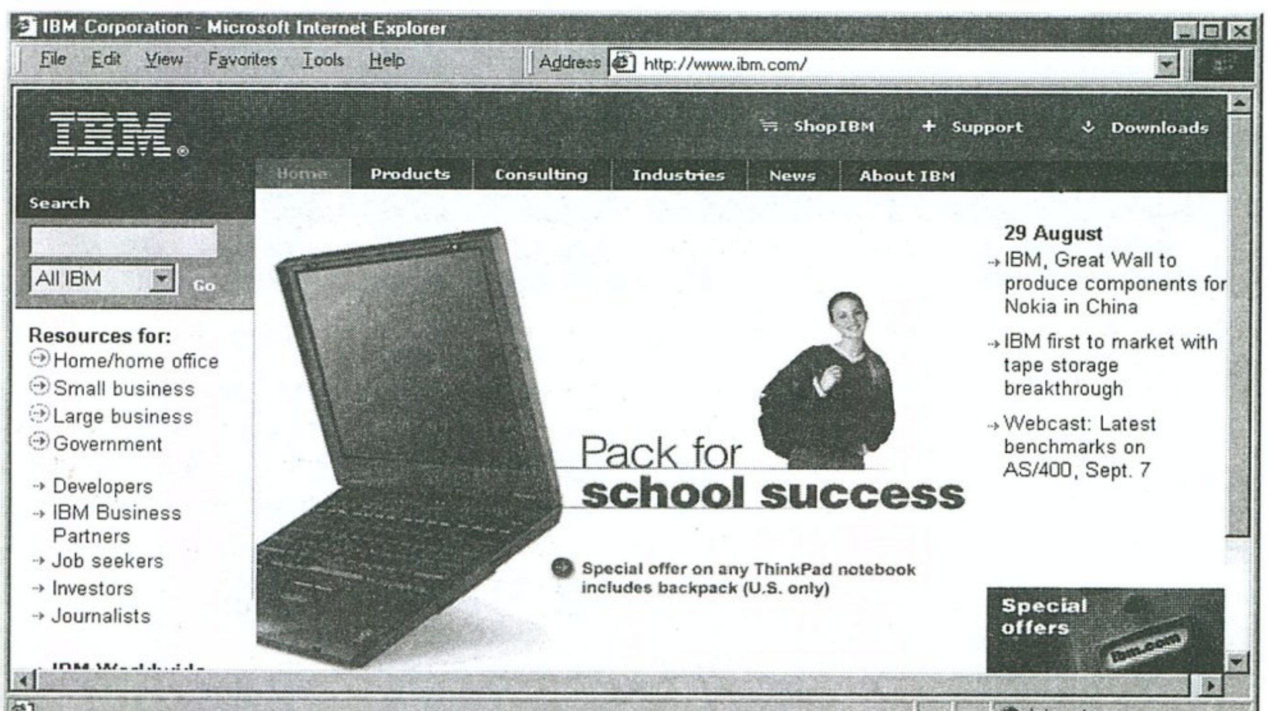
Marad tehát a közvélekedésben mindent megsemmisítő ellenérv: drága. De mennyire drága? Mihez képest drága? A táskagép általában a fél milliótól 1 millió forintig terjedő zónában helyezkedik el. Jóval olcsóbb tehát, mint a lakás és a gépkocsi, de drágább a darabonként összegyűjthető bútoroknál, háztartási eszközöknél, ruháknál, tévénél, hi-fi berendezésnél és más szokványos elektronikai cikkeknél. A mérleg másik serpenyőjébe viszont bele kell tenni, hogy munkánk eredményessége a notebook révén mennyivel nagyobb, így sokszorosan megtérülhet a befektetés.

Sokan csodálkoznak az Egyesült Államok 10 éve tartó töretlen fejlődésén. Az elemzések azt mutatják, hogy ennek a sikertörténetnek egyik fontos tényezője a számítástechnika nagykorúvá válása, az a körülmény, hogy a számíítógép szórakoztató játékból széles körben vált valódi hatékonyságfokozó termelőeszközzé. A szinte korlátlan információáramlás, az adatgyűjtés és elemzés, a folyamatos összeköttetés az emberek között... ez az új gazdaság motorja.

Nagy kérdés persze, hogy Magyarországon ki milyen mértékben láthatja hasznát munkájában a mobil számítástechnikának. Egy átlagos magyar munkavállaló évente mintegy 4–5 millió forintnyi új értéket hoz létre. Ha csak 10%-ot javul a termelékenység, már akkor is egy-két év alatt megtérülő beruházás a táskagépek beszerzése. És nem a legjobban kereső 0,6% munkavállalónál, hanem az átlagnál!

Az ár mellett a kisebb fokú mobilitás, az ismeretek hiánya, az újtól való félelem is szerepet játszhat abban, hogy ilyen nagy a lemaradásunk a táskagépek elterjedtségében.

Az asztali PC-kénél rövidebb elavulási idő ellen leginkább úgy lehet védekezni, hogy minél korszerűbb táskagép beszerzésére törekszünk. Ez ma Pentium III processzort jelent, és 1024x768 pixel felbontású TFT képernyőt, valamint legalább kétszeres AGP gyorsítót. A 128 MB DRAM elegendő, a 12 GB háttértár ajánlott, de ezek legyenek később is bővíthetők. És nézzünk körül a piacon olyan szempontból is, hogy a nagy teljesítményhez megfelelő szolgáltatásokat kapjunk (szerviz, tanácsadás, tartozék, garancia stb.). Ha biztosak vagyunk a notebook jövedelemtermelő képességében, akkor a lízing és tartós bérlet is kifizetődő.



Polló László
lpollo@portocom.hu

Méretparadoxon a tenyérben

„Mikro" gépekhez „maxi" fejlesztők

A mai mobil informatikai rendszerek előfutárainak egyrészt a négy alapműveletnél jóval többet tudó kézi számológépek, másrészt az adatbázisokat is tároló, billentyűzettel ellátott telefonregiszterek tekinthetők. A kis méretű billentyűzet ergonómiai problémái azonban mindmáig érvényesek. Zoltai Péter az Alaplap 1992. januári számában ezt igen szemléletesen fejezte ki: „Az ABCD-elrendezés még hagyján, de az, hogy helytakarékosságból egy gombra három betű is jut, olyan, mint egy versenyfutás letolt nadrágban." (A telefonnotesztől a palmtopig, 3. oldal.) Ez akár napjaink maroktelefonjairól és az SMS-ről is szólhatna. A fejlesztőeszközök méretigénye viszont mintha fordított arányban lenne az alkalmazásokéval.

A palmtop 8–9 évvel ezelőtt még videokazetta méretű, MS-DOS kompatibilis számítógép volt. Mára a méretek csökkentek, a formák finomodtak, a kompatibilitás pedig más-más módon merül fel a telefonos kommunikátorok, a Palm OS és Windows CE alapú eszközök vagy a táskagépek esetében. Pillanatnyilag a táskagép- és a levéltárcaméret tűnik a két nyerő kategóriának.

A tenyérnyi gépek oprendszereinek versenyében pillanatnyilag a Palm OS látszik nyertesnek. A 3Com, illetve az önállóvá vált Palm cég több más gyártónak is licenceli ezt az oprendszert, és a Linux disztribúciók is többnyire ehhez mellékelnek a tenyérgépekkel kapcsolatot tartó desktop alkalmazást.

A Palm OS-sel felszerelt gépek alkalmazásainak fejlesztőkészletei közül az egyik legrégebbi a Metrowerks CodeWarrior. Ez univerzális, több platform számára C/C++ alapú fejlesztést lehetővé tevő eszközként kezdte pályafutását, és mára termékcsaláddá bővült. A családtagok között megtalálható CodeWarrior for Palm OS mellett azért is érdemes elidőzni, mert van szabadon hozzáférhető verziója. A CodeWarrior Lite for Palm OS (CWLP) egyik „könynyítése", hogy nem tartalmazza a helprendszert, viszont a lefordított programok a Palm gépeken megjelenítik, hogy a CWLP-vel készült program nem terjeszthető. A CWLP ugyanakkor a 32 bites Windows mellett Macintosh-ra is telepíthető, ami a fejlesztői bázis kiszélesítését vonja maga után.

A szabadon elérhető verzióval hiányosságai ellenére is érdemes közelebbi ismeretséget kötni azoknak, akiket a Palm gépek programozása érdekel, mert jó belépő lehet a teljes rendszer használatához. A Palm OS-re való alkalmazáskészítés megismerésében nem kis szerepe lehet a közel 50 MB-nyi telepített anyagban lévő, többnyire PDF-formátumú dokumentációnak. A CodeWarriorral végzett munka egyébként sokban hasonlít más integrált eszközökkel megoldott projektorientált fejlesztésekhez. Az elkészült kódot előzékenyen PRC formátumban kapjuk meg, és lehetőségünk van a beépített hibakereső használatára is. Frissen készült programunk kipróbálását persze gondoljuk alaposan végig, mert kár lenne „egy lépésben két vállra fektetni" tenyérgépünket.

A Palm-emulátorok egyikét a CodeWarriorral is telepíthetjük. A Lite verzióhoz tartozó változat tapasztalataim szerint nem az igazi, de az újabb verzió a http://www.palm.com/devzone/pose címről forráskóddal együtt begyűjthető, így nincs akadálya, hogy Linuxon is futtathatóvá tegyük. Windowson nem szükséges újrafordítani, mert erre és a Mac-re ott van a bináris telepítőkészlet, mely a CWLP-vel kapottnál jobban paraméterezhető, alkalmasabb a programozási, kezelési kísérletezésre. Még esztétikailag is, mert az alapprogramra különböző felületeket feszíthetünk rá. Lehetőség van a PRC-k közvetlen beolvasására is, ami a HotSync Manager programmal elvégzendő varázslások zömétől megkímél bennünket.

Az emulátor telepítése megéri azt az 5 MB-ot és a fáradságot, különösen mert programozási szempontból sem kötődik egyetlen eszközhöz sem. Ha a mobil informatikában egyre nagyobb szerepet játszó Java alapú Palm-fejlesztésbe fogunk bele, akkor is szükségünk lesz erre a kis eszközre. A mobil Java alkalmazásokhoz a Sun elkészítette legújabb platformjának külön e célra optimalizált változatát, a Java 2 Micro Editiont, melyről részletesen lehet olvasni a http://java.sun.com/j2me címen, és innen lehet elindulni a regisztrálással és többszöri lapozással változatossá tett úton, mely a mobil JDK letöltéséhez vezet. Ha viszont már rendelkezünk vele és a Palm-emulátorral, akkor belekezdhetünk a fejlesztésbe.

Az IBM sem kívánt lemaradni a mobilizált Javáról, és kiadta a Visual Age Micro Edition 1.1 fejlesztőeszközt (VAME), melynek kipróbálásra szánt és a http://www.embedded.oti.com /download/zone.html lapról regisztrálással letölthető, windowsos telepítőkészlete összecsomagolva is tekintélyes darab, a Palm kiegészítéssel meghaladja a 90 MB-ot, és kicsomagolásával is csak a telepítőkészlethez jutunk hozzá. Ebben azonban a „nagy" Visual Agehez hasonlóan megtaláljuk a fejlesztőkörnyezeten kívül a Java környezetet, a JDK-t is, és választhatunk a Sun vagy az IBM változata között. (Szubjektív tapasztalatom szerint, az IBM-es használatával némi időt takaríthatunk meg a futtatásnál.)

Érdemes még megjegyezni, hogy a VAME nem túl gazdaságosan bánik a környezeti változókkal, érdemes tehát mérlegelni a CONFIG.SYS állomány ilyen irányú módosítását. Az IDE könyvtárban található vame.bat fájlhoz is készíthetünk olyan PIF állományt, amelyben biztosítjuk az extra környezeti tárhelyet.

Mire befejeződik a VAME telepítése, addigra merevlemezünkön tekintélyes helyet foglal el, a saját könyvtárába telepített anyagok is 160 MB felett vannak, és ez már csak néhányszor 10 MB-nyira van a teljes Borland JBuilder 3.5 telepítési helyigényétől.

Simay Endre István

KábelfogytigLAN

Rádiós helyi hálózat nagy sebességgel

Miközben rohamosan nő az érdeklődés a vezeték nélküli kommunikáció iránt, a helyi hálózatok világában a meglévő szabványok és infrastruktúrák nem tudtak megfelelni ezeknek az adatátviteli igényeknek. Csak a 802.11b szabvány megjelenésével vált lehetővé olyan eszközrendszer kialakítása, amely képes megfelelő sebességű vezeték nélküli rádiófrekvenciás összeköttetést biztosítani akár épületek között is. A Wireless LAN, azaz WLAN széleskörű elfogadottsága nagy mértékben függött a szabványosítástól, mert az biztosítja a kompatibilitást és a megbízható működést a különböző gyártók eszközei között.

A WLAN vagy rádiós LAN meghatározás azt jelenti, hogy a jelek a hálózaton nem kábelen, hanem a levegőben terjednek, rádióhullámok segítségével. Ahol a jelek foghatók, ott lehetőség van a hálózathoz csatlakozni, és ez nincs konkrét ponthoz (például kábelvéghez) rendelve.

A rádiós LAN leginkább a napjainkban elterjedt mobiltelefon-hálózatokhoz hasonlítható. A bázisállomásokat hozzáférési pontoknak hívják, a mobil készülékek pedig állomások. Korlátok itt is vannak, amelyek megszabják, hogy mely állomás mely hozzáférési ponthoz csatlakozhat. Szintén van például a roaming, ami lehetővé teszi, hogy állomásunkkal az egyik hozzáférési ponttól a másik hozzéférési pont hatósugarába menjünk át, miközben hálózati szolgáltatásunk folyamatos marad. Az a szabályrendszer, amely a rádiós LAN-ok működését leírja, a 802.11, illetve a 802.11b szabvány.

IEEE 802.11 és 802.11b

A LAN nemzetközileg elismert „hatósága", az IEEE (Institute of Electrical and Electronics Engineers). Ennek 802-es bizottsága az elmúlt 20 évben folyamatosan definiálta a helyi hálózatokra vonatkozó szabványait, beleértve az IEEE 802.3-as Ethernet, a 802.5-ös Token Ring és a 802.3z Fast Ethernet szabványokat is. 1997-ben hétévi munka után az IEEE publikálta a 802.11-es szabványt, amely a rádiófrekvenciás LAN megoldások első nemzetközileg elfogadott meghatározása. 1999. szeptemberében pedig definiálták a 802.11b nagy sebességű (High Rate) kiegészítést, amely lehetővé tett ezeken a hálózatokon két nagyobb sebességet is (5,5 Mbps és 11 Mbps).

A 802.11b WLAN használatával a mobil felhasználók Ethernet szinten kaphatnak sebességet, szolgáltatási színvonalat és megbízhatóságot. A szabványos megoldás lehetővé teszi a rendszergazdáknak, hogy több Ethernet technológiát használva kialakíthassák optimális hálózatukat.

Hogyan működik?

Mint minden IEEE 802-es szabvány, a 802.11 is az ISO két alsó rétegére épül: a fizikai rétegre és az adatkapcsolati rétegre. Bármely helyi hálózati alkalmazás, operációs rendszer és protokoll, beleértve a TCP/IP-t és a Novell NetWare-t is, olyan könnyen fut a 802.11 hálózat felett, ahogy azt kábeles Ethernet felett tenné.

A 802.11 szabvány két eszközt definiál. Egy vezeték nélküli állomást (station), amely általában egy PC, felvértezve valamely vezeték nélküli összeköttetést biztosító hálózati kártyával, valamint egy hozzáférési pontot (access point, AP), amely híd (bridge) a vezetékes és a vezeték nélküli hálózatok között. Egy hozzáférési pont (AP) a vezeték nélküli hálózat alapállomása, amely összefogja a kapcsolatokat az állomások felől, és továbbítja azokat a vezetékes hálózat felé. A vezeték nélküli munkaállomások lehetnek 802.11 alapú PCI, ISA és PCMCIA kártyák, esetleg más megoldások is, mint például egy 802.11 alapú telefonkészülék.



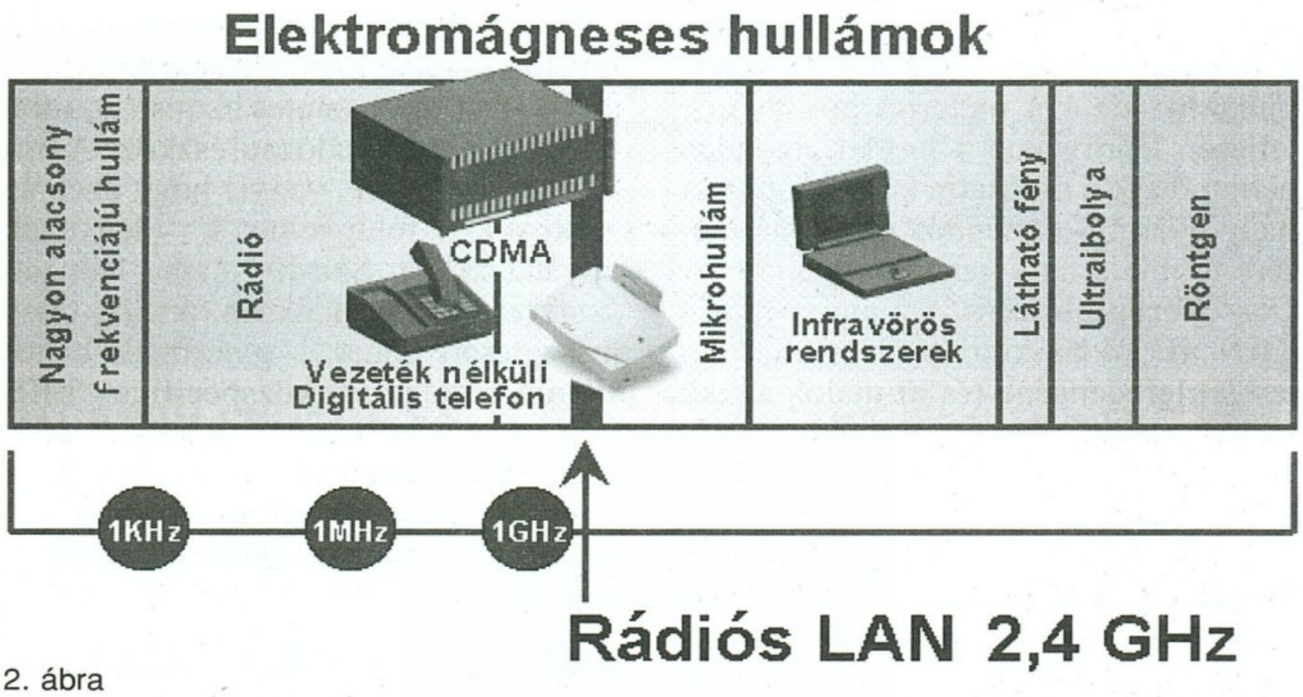
1. ábra

A 802.11-es szabvány két működési módot definiál, az egyik az infrastrukturális, a másik az ad hoc mód. Az elsőben a vezeték nélküli hálózat minimum egy hozzáférési pontot tartalmaz, amely biztosítja a kapcsolatot a vezetékes hálózat felé, valamint bizonyos számú vezeték nélküli állomást. Ezt a konfigurációt alapszolgáltatású hálózatnak hívjuk (Basic Solution Set, BSS). A kiterjesztett szolgáltatású hálózat, az Extended Service Set (ESS) két vagy több alapszolgáltatású hálózatból áll, így alakítva ki egy alhálózatot. Mivel napjainkban a vezeték nélküli hálózatok nagy része valamely vezetékes hálózathoz is csatlakozik (fájlszerverekhez, printszerverekhez, internetes kapcsolatokhoz), ezért ez a legáltalánosabban használt működési mód. (1. ábra.) Az ad hoc mód a független alapszolgáltatású hálózat (Independent Basic Service Set, IBSS), amikor a 802.11 alapú állomások csak egymással állnak kapcsolatban, nem használva a hozzáférési pontot, illetve anélkül, hogy valamely vezetékes hálózatra csatlakoznának. Ez a legegyszerűbb módja egy vezeték nélküli hálózatnak.

A fizikai réteg kiterjesztése

A szabványban eredetileg három fizikai réteg van definiálva, két szórt spektrumú (spread spectrum) rádiós és egy diffúz infravörös (diffuse infrared) megoldás. A két szórt spektrumú a 2,4 GHz-es ISM frekvenciatartományban működik. Ez a nemzetközi megállapodások szerint szabadon használható sáv, az ezen belül működő eszközök használatához nem kell frekvenciahasználati engedély.(Egyébként ugyanebben a frekvenciatartományban működnek a mikrohullámú sütők is, csak nagyságrendekkel nagyobb teljesítménnyel.) (2. ábra.)

Az eredeti 802.11 szabvány két átviteli sebességet támogat: 1 Mbps és 2 Mbps sebességet, a frequency hopping spread spectrum (FHSS), valamint a



2. ábra

direct sequence spread spectrum (DSSS) átviteli megoldások segítségével. Fontos megjegyezni hogy az FHSS és a DSSS alapjaiban különböző jelzési technikát takar, egymással nem is tudnak együttműködni.

A FHSS technológia használatakor a 2,4 GHz-es tartomány 75 db 1 MHz-es csatornára oszlik. Az adó és a vevő egyezteti a frekvenciakiosztási sablont (hopping pattern), és az egyeztetett frekvenciájú csatornán küldenek át adatot. A 802.11-es hálózatban minden egyes kapcsolat különböző frekvenciakiosztási sablont használ. A sablonok tervezésénél igyekeztek minimálisra csökkenteni annak esélyét, hogy két adó egyidejűleg ugyanazt a csatornát használja. Ezzel ellentétben a DSSS technológia használatakor a 2,4 GHz-es tartományt 14 darab 22 MHz-es csatornára bontják fel. Ezek a csatornák részben átfedik egymást. A 14 közül csak három olyan csatornát tudunk választani, amelyek között nincs átfedés. (3. ábra) Az adatokat egy 22 MHz-es csatornán keresztül továbbítják, anélkül hogy másik csatornára váltanának.

A legfontosabb plusz, amit a 802.11b szabvány hozzáadott a vezeték nélküli LAN szabványhoz, hogy a fizikai réteg két újabb sebességet támogat (5,5 Mbps és 11 Mbps). Ennek megvalósítására csak a DSSS technológiát lehet átviteli megoldásként használni, mivel az FHSS technológia nem tud nagyobb sebességeket támogatni az érvényben lévő frekvenciaszabályozás megsértése nélkül. Ez a korlát azt is jelenti, hogy a 802.11b szabvány szerint működő rendszerek támogatják a 802.11 alapú DSSS rendszereket, de nem tudnak együttműködni a 802.11 FHSS alapú rendszerekkel.

Adatkapcsolati réteg

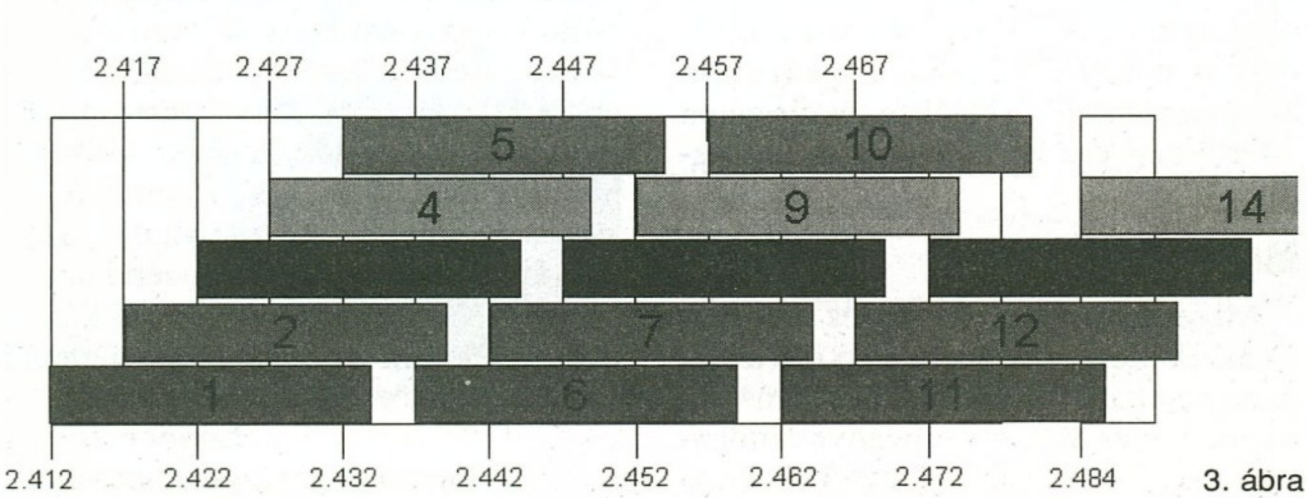
A 802.11-es szabvány adatkapcsolati rétegének két alrétege az LLC (Logical Link Control) és a MAC (Media Access Control). A 802.11-es szabvány LLC rétege teljesen megeggyezik a 802.2 LAN-okéval, és ugyanazt a 48 bites fizikai címkiosztást használja. A különbség a MAC alrétegben jelentkezik. A 802.11 MAC alrétege hasonló megoldású, mint a 802.3, több felhasználó egy osztott médiát használ, amelyen a küldeni szándékozó munkaállomás érzékelni tudja a foglaltságot (Carrier Sense). A különbség abban van, hogy a rádiós LAN megoldásban nem a CSMA/CD, hanem a CSMA/CA (Carrier Sense Multiple Access with Collision Avoidance) megoldás szerepel. Azért nem működik a CSMA/CD megoldás a rádiós LAN-ok esetében, mert az állomás nem képes adni és venni is egyidejűleg, az adás „zaja" ugyanis nem teszi lehetővé, hogy az állomás hallja az ütközést. A CSMA/CA eljárásban az állomások megpróbálják elkerülni az ütközést egy különleges nyugtázó csomag használatával. Ezt a vevő állomás küldi akkor, amikor az adatcsomag épségben megérkezett.

A CSMA/CA eljárás tehát a következőképpen működik. Egy állomás szeretne jeleket küldeni. Ha a levegőben nem észlel aktivitást (ez a rádiós LAN forgalmat jelenti), akkor az állomás vár egy további véletlenszerűen generált ideig, és csak azután kezd el adni, természetesen ha még mindig üres a csatorna. Amikor az adás épségben megérkezett a vevőhöz, a vevő állomás küld egy nyugtázó csomagot, és ha az is sikeresen megérkezik az adóhoz, akkor az adó a forgalmat befejezettnek tekinti. Ha az adó állomás nem érzékel nyugtacsomagot, mert az az eredeti csomaggal hibásan érkezett a vevőhöz, vagy a nyugta nem érkezett meg, akkor az adó feltételezi hogy az átviteli csatornán ütközés történt, és bizonyos várakozás után újból megkísérli elküldeni a csomagot.

Együttműködés és roaming

Ha egy 802.11-es kliens eléri egy vagy több hozzáférési pont hatósugarát, kiválasztja azt a hozzáférési pontot, amellyel azután kommunikálni fog. A rádiós LAN-t általában mobil felhasználók veszik igénybe, ezért könnyen megtörténhet az is, hogy egy kliens elkezd távolodni egy hozzáférési ponttól, ezáltal az érzékelt jelek egyre gyengébbek lesznek. Egy 802.11-es állomás folyamatosan figyeli azt is, hogy más csatornán érkezik-e jobb minőségű, erősebb jel annál, amelyet éppen használ. Ha talál a meglévőnél jobb minőségű jelet, amely más hozzáférési pontból érkezik, akkor a kliens átkapcsolódik ehhez a hozzáférési ponthoz. Ezt a folyamatot hívjuk roamingnak.

Ha a DSSS technológia használatakor megfelelő csatornakiosztást választunk, akkor lehetőségünk van arra, hogy tetszőleges számú roamingot tegyünk lehetővé. (4. ábra.) Az egymás mellett található hozzáférési pontok különböző csatornakiosztást használnak, ezáltal azokon a területeken, ahol a szomszédos rádiós LAN-ok hatósugara összeér, nem keletkezik interferencia. Ha két hozzáférési pont hatósugara összeér, és ezen hozzáférési pontok azonos vagy egymással átfedésben lévő csatornákat használnak, akkor az átfedett területeken interferencia alakul ki, és az átviteli sebesség ezeken a területeken lecsökken.



3. ábra

Biztonság

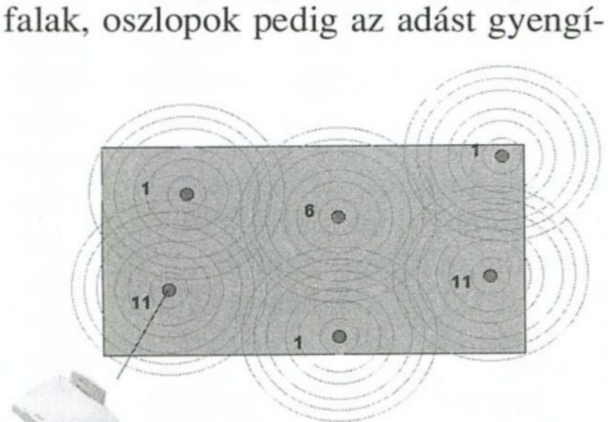
A rádiós LAN-ok esetében meghatározó szerepe van a biztonságnak, hiszen a vezeték nélküli hálózat nincs tekintettel az iroda méreteire, a falakra és a kerítésekre. Mivel a jeleket olyan területeken is fogni lehet, amelyek kívül esnek a célzott körzeten, a rádiós LAN megoldásnál biztosítani kell, hogy a jeleket csak az tudja használni és feldolgozni, aki az adott rádiós LAN kliense.

A 802.11-es MAC szintű hozzáférési ellenőrzést és titkosítási lehetőséget biztosít. A hozzáférési ellenőrzést egy ESSID adja. Ez az azonosító egy tetszőleges karaktersor, amely szabadon programozható a hozzáférési pontban. Minden egyes kliensnek, amely a hozzáférési ponthoz szeretne kapcsolódni, ismernie kell az ESSID-et. Ezenkívül a hozzáférési pontban azt is konfigurálni lehet, hogy milyen fizikai című (MAC című) kliensek kapcsolódhatnak hozzá.

Az adatok titkosításánál az alap egy 40 bites osztott kulcsú eljárás. Akadnak gyártók, mint például a 3Com, melyek megvalósították az 56 bites, illetve a 126 bites adattitkosítást is. Egy ilyen osztott kulcsú titkosításnál az adatok a hozzáférési pont és az állomás között titkosítva haladnak a titkosítási kulcs segítségével, így ha valaki hallja is a rádiójeleket, információt nem tud kihámozni azokból, mert a kívülálló állomás számára az adatfolyam érthetetlen.

Rádiós hálózat telepítése

Rádiós hálózat létesítéséhez először telepíteni és konfigurállni kell egy hozzáférési pontot, valamint az állomásokban a rádiós hálózati kártyát. Az installálás egyik legfontosabb és legnehezebb része a hozzáférési pont megfelelő helyre történő telepítése, mert ez határozza meg a hálózat hatósugarát, valamint azt, hogy a hálózat mely pontján milyen sebességgel kapcsolódunk a rádiós hálózathoz. A tervezéskor mindig figyelembe kell venni, hogy a hálózat alapja a rádióhullám, amelynek terjedését a tereptárgyak befolyásolják, a falak, oszlopok pedig az adást gyengítik. Előfordulhat, hogy az épület egy bizonyos pontján a hálózat kitűnően működik, de két méterrel arrébb már teljesen leárnyékolt a terület, ahonnan nem tudunk a hálózatra kapcsolódni. A nagy gyártók a telepítés megkönnyítésére többféle támogatást nyújtanak:



4. ábra

— **Terepfelmérés.** Az egész rádiós LAN megoldás kulcskérdése az adott terület lefedettsége (és itt utalok a cikk elején a mobil telefónia és a rádiós LAN között vont párhuzamra). A hozzáférési pont megfelelő elhelyezése érdekében a terepfelmérő program segítségével az installálási területet bejárva feltérképezhetjük a vételi viszonyokat, biztosítva a hozzáférési pont ideális helyének meghatározását.

— **Áramellátás az Ethernet porton keresztül.** Egy üres szobában hol van a hozzáférési pont ideális helye? Természetesen középen. De hol középen? A plafonon! Azért ott, mert a jelek ott ütköznek a legkevesebb akadályba. Igen, de a mennyezetre általában konnektorokat sem szoktak szerelni, ezért hasznos, ha hozzáférési pontunkat a vezetékes LAN kábelén keresztül tudjuk árammal ellátni. Természetesen a LAN kábelt el kell juttatnunk a hozzáférési pontig, de két vezeték helyett csak egyet kell felszerelni. Az Ethernet porton keresztüli kábelezésnél, a kábeles hálózati aktív eszköznél (például hálózati kapcsolónál) egy speciális eszköz van a normál villamos hálózatra kapcsolva, amely a hálózati kábel nem használt érpárján keresztül egyenárammal látja el a kábel végén lévő hozzáférési pontot.

— **Eszközbeállítási segédletek.** Miután a hozzáférési pontot installáltuk, azt és a hálózati kártyákat konfigurálni kell. Más technikai eszközökhöz hasonlóan ezekre is meghatározható, hogy milyen konfigurációs felülettel rendelkeznek, ami nagymértékben befolyásolja a beállításhoz szükséges időt.

Mindenképpen érdemes utánanézni, hogy a kiválaszott gyártó rendelkezik-e a beállításhoz varázslóval (Setup Wizard), amely megkönnyítheti az installálást. A konfigurálási lehetőségek ezenkívül még nagyon sokrétűek lehetnek. A hozzáférési pontokat általában konfigurálhatjuk SNMP-n, Web alapú interfészen, esetleg soros porton keresztül.

Menedzsment

Mivel a hálózati elemek és a hozzáférési pontok csak a két alsó (a fizikai és az adatkapcsolati) rétegben térnek el bármely más 802-es szabványt támogató kábeles hálózati eszköztől, ezért a rádiós LAN eszközzel szemben támasztott jogos igény, hogy ugyanazt a menedzselhetőségi szintet biztosítsa, mint a többi kábeles hálózati eszköz. A minimum az SNMP, vagyis hogy ezek az eszközök felügyelhetők legyenek ugyanazzal a SNMP alapú hálózati szoftverrel, mint kábeles társaik. (Természetesen ehhez a gyártónak biztosítania kell az eszközspecifikus MIB fájlt.) Az SNMP lehetőségen kívül hasznos, ha az eszközöket valamely más, könnyen használható interfészen keresztül is konfigurálhatjuk, például webböngésző segítségével.

Hatósugár és átviteli sebesség

A 802.11 és a 802.11b szabványú hálózatok rádióhullámok segítségével kommunikálnak egymással. Ezek a hullámok részben áthatolnak, részben visszaverődnek a környezetükben lévő tárgyakon. Egy átlagos kiépítettségű beltéri hozzáférési pont hozzávetőleges hatósugara 60–100 méter. A rádiós LAN-ok hatósugarát több paraméter befolyásolja, mint például a rádióadó erőssége, a környezeti interferencia, a visszaverődés, a hardverkiépítettség. Sebesség szempontjából, miként a kábeles hálózatoknál, itt is nagy szerepet játszik a késleltetés, valamint az ugyanarra a hozzáférési pontra konfigurált felhasználók száma (mivel a hozzáférési pont az állomások felé hubként működik). A 802.11b szabvány szerint az adatcsomagok 11 Mbps-os sebességgel közlekednek a hálózaton, de a szabvány azt is megengedi, hogy a vételi viszonyok romlása esetén a hálózati sebesség visszaessen 5,5 Mbps, 2 Mbps vagy akár 1 Mbps sebességre is. Tehát a hálózat megfelelő kialakítása kulcsfontosságú a szolgáltatás színvonala szempontjából.

WiFi minősítés

1999. augusztusában létrejött a WECA (Wireless Ethernet Compatibility Alliance). A WECA hat alapító cége ezzel a szervezettel a szabványos rádiós LAN termékek széleskörű elterjedését igyekezett elősegíteni. Napjainkban a WECA-nak több mint 40 tagja van. A WECA kompatibilitási vizsgálatot végez a 802.11b szabványt támogató rádiós LAN eszközök között. A sikeres minősítés jelölése WiFi (Standard for Wireless Fidelity). Ez garantálja, hogy minden WiFi minősítéssel rendelkező hozzáférési pont, illetve hálózati kártya együttműködik egymással, függetlenül az adott eszközt gyártó cégtől.

Lehner Tamás
tamas_lehner@eur.3com.com



Itt az új generáció! A mobil internet az emberek közötti kapcsolattartás, az üzleti tranzakciók, a vásárlás és a szórakozás új, izgalmas módozatait kínálja.

WAP – úton a mobil internet felé

Ez már a mobil internet korszaka! Ahhoz, hogy erről megbizonyosodjunk, elég, ha a mobilkommunikáció két legújabb fejlesztését szemügyre vesszük.

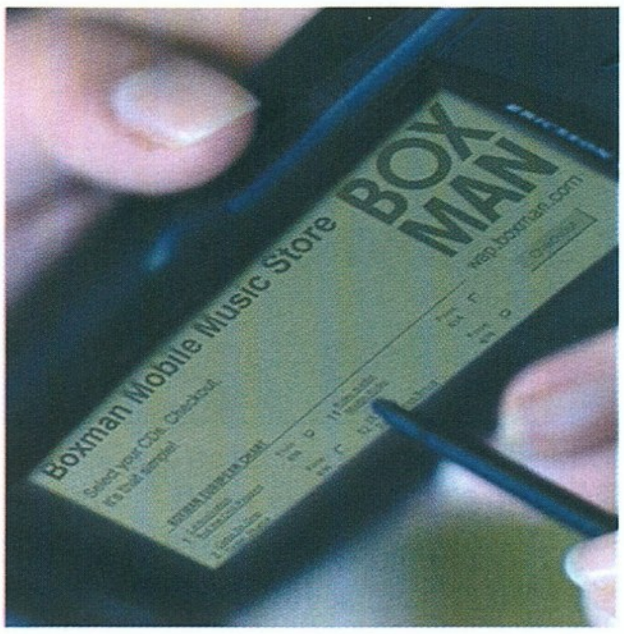
Havonta több mint kétmilliárd SMS üzenetet küldenek világszerte, és ez a szám gyorsan növekszik. A számítógépen és internet-használaton nevelkedett generáció előszeretettel küld szöveges üzeneteket a mobiltelefonjáról. Emellett a WAP (vezeték nélküli alkalmazási protokoll) böngészőtechnológia olyan, egyre növekvő körű szolgáltatások előtt nyit utat, amelyeket a felhasználók bárhonnan és bármikor elérhetnek zsebrevágható, vezeték nélküli készülékeikkel.

A legújabb hullám

Mára világossá vált, hogy a teljes körű mobil internet kialakulásának idejére a szolgáltatásfejlesztés három, jól elkülönülő áramlatba sorolható majd.



Vezeték nélküli pénztárca: biztonságos on-line vásárlás



A WAP katalizátornak tekinthető, amely felgyorsítja az iparág egészét jellemző, a teljesen mobil internet elérését célzó folyamatokat

Az 1990-es években lehetővé vált az e-mail szolgáltatások és web-oldalak elérése laptop számítógép és vezeték nélküli telefon vagy egyéb vezeték nélküli készülék összekapcsolásával. Az internet függetlenítése a vezetékes hálózattól fontos áttörést jelentett, de a mobil internetes fejlesztéseknek ez csak az első lépése volt.

Ezután jött a WAP-technológia, a második hullám, amely segítségével a vezeték nélküli készülékek az emberek zsebébe kerültek. A WAP-ot sokan a harmadik generációs szolgáltatások felé mutató iparági fejlődés fontos katalizátorának tartják.

A harmadik hullám a teljes körű mobil internet lesz. A harmadik generációs vezeték nélküli hálózatokban lehetővé válik a nagyobb adatátviteli sebesség és a mobilkészülékek új generációja által nyújtott előnyöket kihasználva a szolgáltatók speciálisan a felhasználók mobilitását, földrajzi elhelyezkedését és helyzetét figyelembe vevő alkalmazásokat és tartalmat kínálhatnak.

ÚJDONSÁGOK

- Az Ericsson bemutatta T36-os készülékét, amely az első Bluetooth mobiltelefon, amelyben WAP-böngésző található. A beépített Bluetooth csipnek köszönhetően a T36-os vezeték nélkül csatlakoztatható más mobilkészülékekhez. A T36-os további jellemzője a WAP-alapú hozzáférés a mobil internethez és a nagysebességű adatátvitel.
- Az Ericsson bemutatta az első, Bluetooth-t tartalmazó GPRS telefont, az R520-ast. Az R520-as világpremierje az első lépés a továbbfejlesztett mobil internetes alkalmazások felé, amelyekre jellemző mind a GPRS, mind a nagysebességű adatátvitel (HSCSD), a Bluetooth™ vezeték nélküli adatátviteli technológia és a WAP. A maximális sebesség biztosítása mellett az R520-as teljes körű vezeték nélküli kapcsolatot nyújt a beépített Bluetooth csip segítségével.
- A Reuters és az Ericsson közösen teszteli a Reuters valós idejű pénzügypiaci híreinek és adatainak terjesztését Ericsson WAP-telefonon keresztül.
- Az Ericsson vezeték nélküli pénztárcájának prototípusa egyszerű és hatékony hozzáférést biztosít bármely intelligenskártya-alapú szolgáltatáshoz. A készülék Bluetooth rövidtávú rádió összeköttetéssel kapcsolódik mobiltelefonhoz vagy bármely más, Bluetooth-szal rendelkező készülékhez, mint például digitális személyi titkárhoz (PDA), bolti kártyaleolvasóhoz vagy személyi számítógéphez.
- Az Ericsson Aircalendar új, webalapú határidőnapló-alkalmazás, amely segítségével a felhasználók mobiltelefonjukról vagy bármilyen, internet-hozzáféréssel rendelkező számítógépről hozzáférhetnek előjegyzéseikhez, akárhol is tartózkodjanak éppen. A berendezés összhangba hozza a WAP-telefonban lévő bejegyzéseket és listákat a weben és a vállalati hálózaton tároltakkal.
- Az Ericsson és a Visa International biztonságos fizetési megoldásokat fejleszt az interneten keresztül mobilkészülékkel, pl. Ericsson vezeték nélküli pénztárca segítségével történő vásárlásokra.

Ericsson Magyarország, 1037 Budapest, Laborc u. 1.
Tel: 437-7100, Fax: 437-7467 http://www.ericsson.hu

ERICSSON

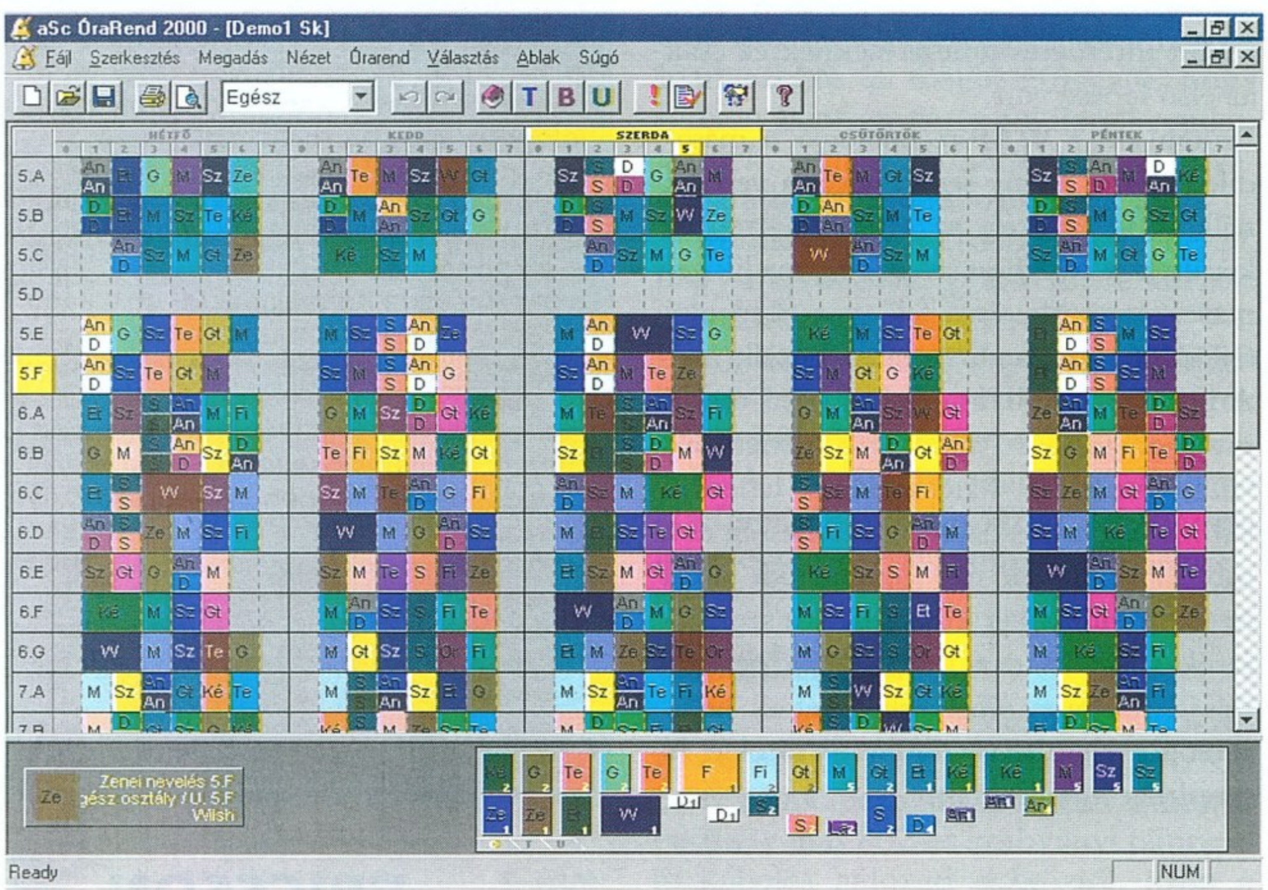
Órarendkészítés számítógéppel

Mire becsengetnek...

Az őszi iskolakezdéskor a diákok megkapják órarendjüket, mely a következő félévben — vagy akár az egész tanévben — életrendjük egyik meghatározója lesz. Az órarendkészítőnek nincs könnyű dolga, amikor megpróbál minden feltételt egyeztetni, az oktatási feladatok mellett a tanulók életkori sajátosságától és teherbíró képességétől kezdve a tanárok egyéni kívánságainak teljesítéséig. Érdemes ezen a területen is élni azokkal a lehetőségekkel, melyeket a számítógép kínál.

Az utóbbi 5-6 évben több szoftver is készült az órarendkészítés megkönnyítésére. Annak ellenére azonban, hogy ma már szinte minden iskolában van számítógép, tapasztalatom szerint ezeket viszonylag kevesen veszik igénybe. Ennek okát kutatva legtöbbször azt a választ kaptam, hogy túl sok a helyi sajátosság, az egyedi probléma, melyeket általános célú programmal úgysem lehet megoldani.

A helyzetet egy kicsit alaposabban megvizsgálva azonban kiderül, hogy azok a bizonyos „egyedi és speciális" problémák korántsem olyan kuriózumok, elég sok helyen előfordulnak, és az órarendkészítő programok logikáját követve visszavezethetők olyan adatokká, amelyek a rendszerben is értelmezhetőek.



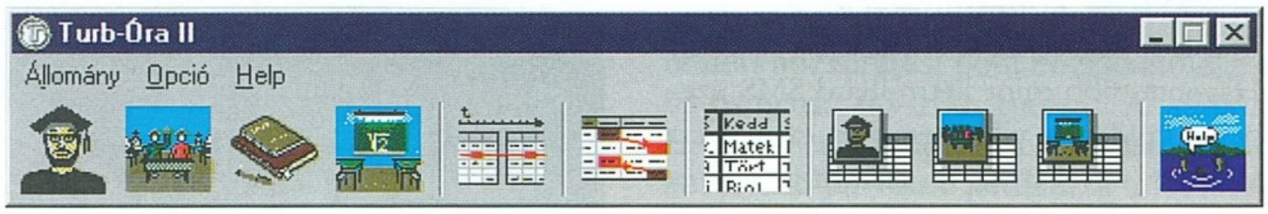
Három szint

Az órarendkészítésben három szinten hívható segítségül a számítógép:

1. A hagyományos módon elkészült órarend kinyomtatása, nyilvántartása. Ez igényli a legkevesebb számítástechnikai hátteret, elég hozzá egy egyszerű szövegszerkesztő vagy táblázatkezelő kezelésének alapfokú ismerete. (Az órarendkészítés valódi lehetőségeitől ez még távol van.)

2. Az órarend számítógépen készül, de az órák elhelyezését nem a program végzi, hanem valaki „kisakkozza" azt. A program csak az esetleges ütközéseket vizsgálja, kész órarendet nem állít össze. (A továbblépés feltétele egy táblázatkezelő, adatbáziskezelő vagy speciális program, és annak magasabb szintű alkalmazása.)

3. Az órarendet előre meghatározott feltételek és igények alapján a program generálja. Ez a szint könnyíti meg leginkább az órarendkészítők munkáját, de ehhez már kifejezetten órarend készítésére írt program szükséges.



Tekintsük át, melyek a számítógépes órarendkészítés lépései. Első feladatunk az alapadatok bevitele.

Az alapadatok

— Tanárok listája. Fel kell sorolni az iskolában tanító tanárok nevét, s hogy mely óráik szabadok vagy foglaltak.

— Osztályok, csoportok listája. Itt meg kell adni, hogy mely időpontokban lehet egy osztálynak órája, és melyekben nem.

— Tantárgyak listája. Szintén beállíthatók a szabad és foglalt időpontok. Amikor egy összetettebb problémát vizsgálunk, előfordulhat, hogy fiktív órákat is használnunk kell. Egyes programokban beállítható a tantárgyak nehézségi szintje is, hogy annak figyelembevételével a tanulók terhelését egyenletesebbé tegyék.

— Termek listája. Az osztályok elhelyezésére szolgáló termek felsorolása. Néhány program lehetőséget ad a termek kis vagy nagy méretének jelölésére is, ami szükséges lehet például akkor, ha egy osztályt két csoportra bontunk, és az elhelyezéshez rendelkezésre álló teremek némelyikébe csak kisebb csoport fér be.

— A tanítási napok száma hetente vagy más időszakra vonatkozóan. Készíthetünk órarendet ötnapos vagy hatnapos munkahétre, és van olyan program is, amely megengedi a kéthetes ciklusokat.

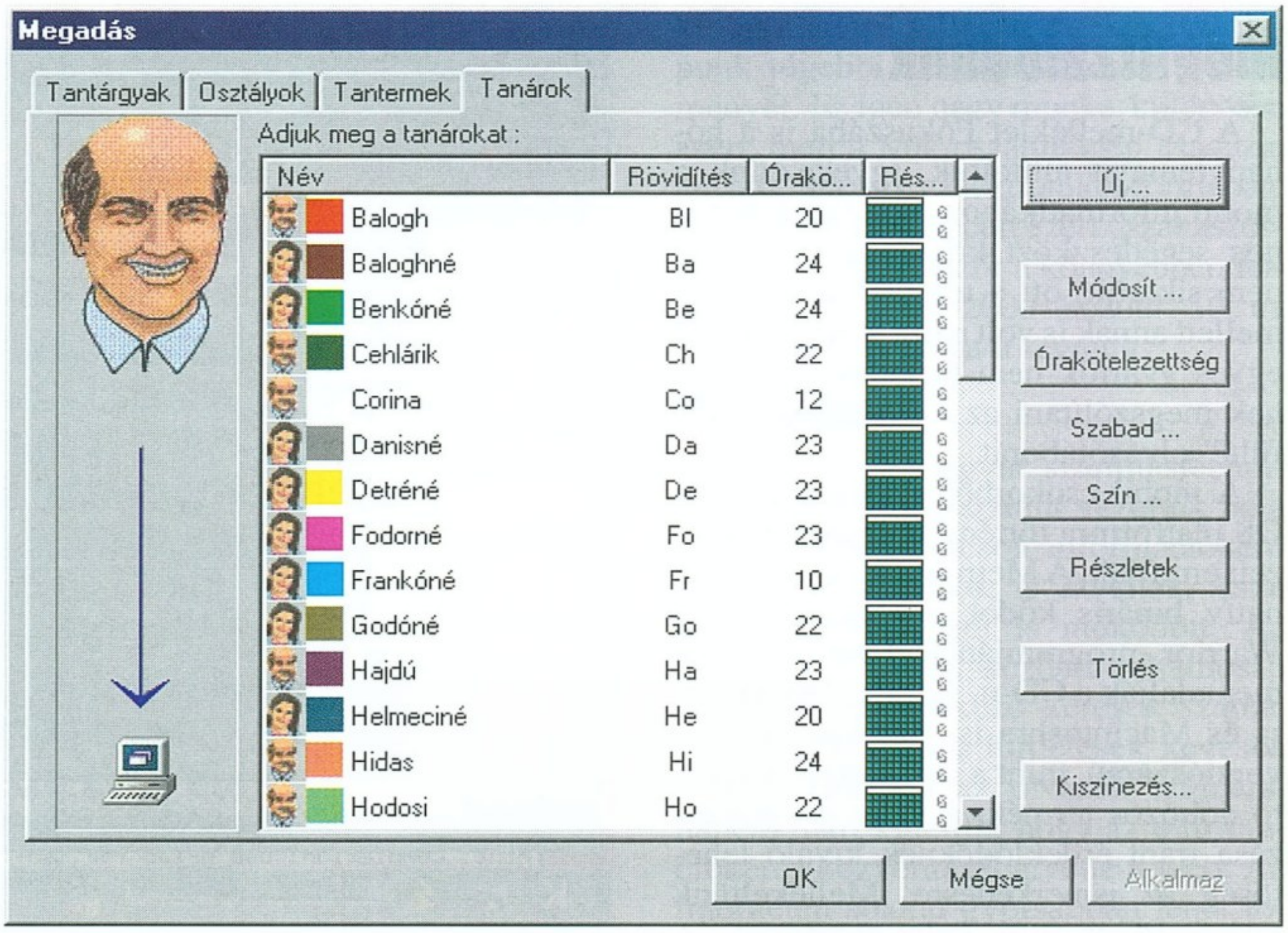
— A napi maximális óraszám.

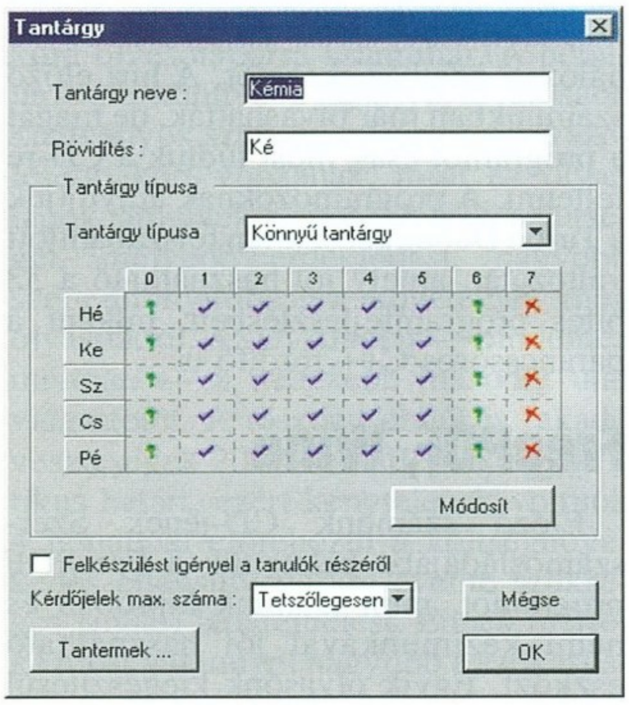
Kombinációk

Az alapadatok felvitele után létre kell hozni a feltételeknek megfelelő órablokkokat. Ebben a fázisban kell meghatározni a tanár–tantárgy–osztály–terem viszonyt és a heti óraszámot. Itt hozhatjuk létre a különböző csoportbontásokat, összevonásokat és ezek kombinációit. Például összevonjuk a 6.a és 6.b osztályt, majd három csoportra osztva (haladó angol, kezdő angol és német) három tanárt és három (akár eltérő méretű) termet rendelünk hozzá.

A gépi órarendkészítésnek ez a legmunkaigényesebb és legfontosabb szakasza, mert jól összeállított blokkok és helyesen megválasztott alapadatok felvétele esetén az órarendkészítés során felmerülő legtöbb probléma megoldódik.

A blokkok összeállítása után következik a kész órarend generálása. Ennek időtartama a programtól, géptől és a bonyolultságtól függően néhány másodperctől kezdve akár több tíz percig is tarthat.





Módosítások

Az első generálás során általában kiderülnek a blokkok és az alapadatok megadásánál elkövetett hibák és összeférhetetlenségek. Például egy tanárt 25 órára osztunk be, de csak 23 szabad órája van, vagy a matematikát csak az első négy órában engedélyeztük, valamelyik osztály matematikatanára viszont ezekben az időpontokban nem mindig ér rá. Az egymással ütköző feltételek korrigálása után újból kell generálni az órarendet.

Az órarendkészítő programok általában szolgáltatásaikban térnek el egymástól. Egyes programokban lehetőség van az órákat egyedileg elhelyezni, és a kész órarendbe is belenyúlni. Esetleg beállítható a tanárok maximális lyukasóraszáma is. Legnehezebben kezelhetők a tanárok egyedi igényei: „Ha megoldható, akkor ne legyen órám ekkor meg ekkor, de ha nagyon muszáj, akkor bejövök.” Ilyen és hasonló problémák esetén generálás után tovább kell finomítani az alapadatokat, majd újra generálni az órarendet. Léteznek olyan programok is, amelyekben az igények súlyozhatók is.

Sokféle előny

Az elkészült órarendeket a legtöbb programból többféleképpen kinyomtathatjuk. Készíthetünk külön tanáronként, osztályonként, termenként kinyomtatott változatokat, és persze összevont iskolai órarendet is. Esetleg a kész táblázatokat exportálhatjuk más táblázatkezelő programokba.

Az órarendkészítő programok nagyszerűsége többek közt abban rejlik, hogy évközi változások (tanárváltozás, csoportokra bontás stb.) esetén nem kell a munkát elölről kezdeni, elég a megváltozott alapadatokat kijavítani, és az órarendet újból generálni.

Van olyan program is, amely az órarend elkészítésen túl segítséget nyújt a helyettesítések megszervezésében és nyilvántartásában is.

Azok számára, akik a mostani tanévkezdéskor még manuálisan készítettek órarendet, vagy programmal dolgoztak ugyan, de szívesen kipróbálnának másikat is, elhelyeztünk a CD-mellékleten néhány Magyarországon forgalmazott — az interneten keresztül is elérhető — órarendkészítő programot.

Görög András
gorog@ hungary.net



Mobilizálódunk

A CD-melléklet Fókuszába is a hónap témáját állítottuk, igyekeztünk a mobil informatikához minél több hasznos segédeszközt közreadni. Ahol ez nem sikerült, ott a terjedelmi korlátok mellett annak is volt némi szerepe, hogy egyes gyártók nem tartották érdemesnek megszólítani az Új Alaplap „vájtfülű" olvasótáborát.

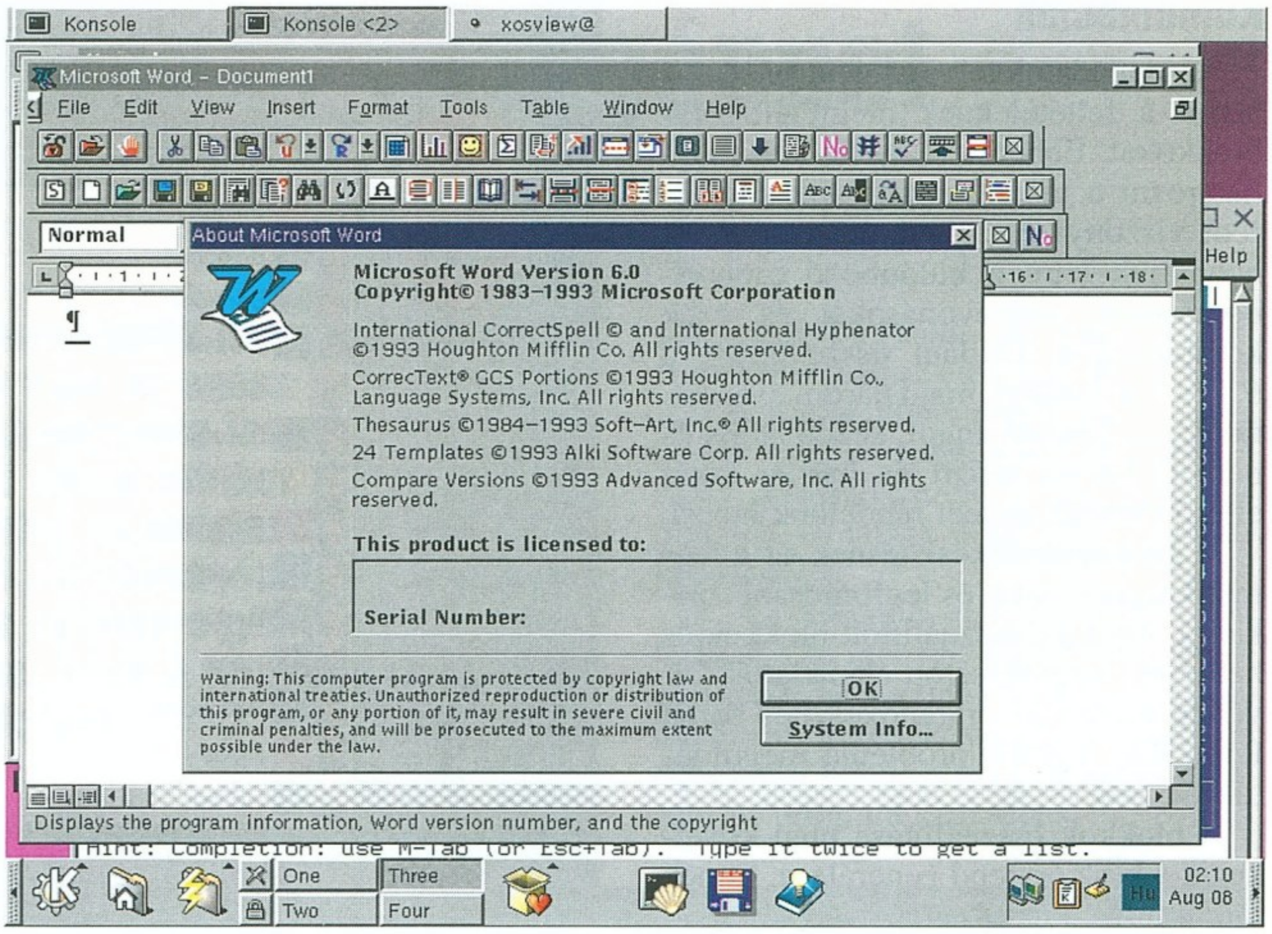
A mobil csokorból elsőként a Palm OS platformra történő fejlesztés eszközeit említjük. A Metrowerks C++ alapú, natív bináris kódot produkáló CodeWarrior programjának Lite verzióját megtalálják a CD-n, 32 bites Windowsra és Macintoshra is. Bár alacsonyabb verziószámú, mint a lapzártakor kapható dobozos termék, a Palm programozása iránt érdeklődőknek kiváló lehetőség az ismerkedésre. Mellékeltünk hozzá PC-n futó Palm-emulátort is, amellyel a frissen lefordított kódok kipróbálhatók.

A Palm emulátorainak legtöbbje a nyílt forráskóddal fejlesztett Copilot utóda. A fejlesztést még 1997-ben Greg Hewgill kezdte el, és a 32 bites Windowsra készült eszköz — a szabad forráskód révén — átírható volt más operációs rendszerekre, így Linuxra (XCopilot), Macintoshra (Copilot és Zilot), OS/2-re (Copilot/2), Windows CE-re (PilotCE).

Az utóbbi azért is érdekes, mert ezzel a pillanatnyilag béta állapotú programmal egy hordozható eszközön egy másik mobil gép lehetőségeit is kipróbálhatjuk, ha van hozzá PalmPilot ROM image-fájlunk és a mobilon 8 MB memóriánk. A CD-ről bemásolhatjuk Palm OS-re a programokat, az emulátort a PilotCE.exe indítja.

A Palm saját fejlesztésű emulátora is megtalálható a CD-nken, vagy elérhető a http://www.palmos.com/dev/tech/tools/emulator címen. A „hivatalos" emulátor tartalmazza azt a segédeszközt is, amellyel mobilunk pillanatnyi állapotát lementhetjük egy ROM-fájlba. A mellékelt „skin"-ekkel pedig a PC-n futó emulátorra ráhúzhatjuk a mobil készülékek külső megjelenítését. A kapcsolati eszközök fejlesztéséhez járulhat még hozzá a CDK dokumentációjának és a Palm formátumleírásnak közreadása is.

Bemutatjuk a CD-n a számítógép és a mobil eszközök kapcsolatának kialakításában szerepet játszó „conduit" eszközöket. Forrásuk a Conduit Developer Forum (http://www.palmos.com/dev/tech/support/forums).



A különböző programnyelveken folyó fejlesztéseket illusztrálja a Pascal alapú TurboSync csomag, amely Delphi 5-höz készült. A közreadott próbaváltozat korlátja, hogy csak a fejlesztőeszköz futásakor működik.

A Sun elkészítette a mobil gépeken, köztük a Palmokon használható Java-implementációkat, de azokat csak személyes regisztrálás után teszik letölthetővé, ezért kimaradtak összeállításunkból, a hozzá kapcsolódó eszközökkel, például a Borland JBuilder kiegészítésével együtt.

A Java használatához közreadjuk viszont az IBM VisualAge Micro Edition kiadását (http://www.embedded.oti.com/), mely tartalmazza a javás környezetet és a Palm eszközökhöz kapcsolódó programcsomagot is. Helyigénye tekintélyes, de érdemes kipróbálni.

A WAP témájához legnagyobb terjedelemben az Ericsson eszközeivel tudtunk hozzájárulni. A készlet tartalmaz fejlesztőkörnyezetet, mobiltelefon-emulátort, WAP-böngészőt, Java-csatlakozást. Ezek használatához kérjük, hogy olvassák el a mellékelt archívumokban található licencdokumentumokat is. A programokhoz 32 bites Windows szükséges, a dokumentációhoz pedig PDF-olvasó (például a Fészerben mindig megtalálható Acrobat Reader).

Vendégoldal

Ebben a rovatban is találkozunk az Acrobattal: közreadjuk a nemrég felfedezett biztonsági rés hibajavítást. A másik fontos javítócsomag a Windows 2000-hez szóló első Service Pack. Az sp1network.exe elindításával telepíthető az angol nyelvű változatokra.

A Borland folytatta a programok felszabadítását: forráskóddal együtt hozzáférhetővé tette az InterBase v6 hálózati adatbáziskezelőt. A hírt előző számunkban már olvashatták, de magát a programot csak most tudtuk a CD-re feltenni. A programozóknak átnyújtjuk a Turbo Debugger szintén felszabadított változatát, amely jól használható a 32 bites programfejlesztésben, miként a parancssoros C++ fordító is.

FreePDF, Wine

Előző számunk CD-jének Szerszámosládájába beletettük a FreePDF programot, mint általunk kipróbált és némi kézimunkával jól használható eszközt. Egyik olvasónk kiegészítésül részletesen megírta az automatizált használatához szükséges tudnivalókat, és szólt az ehhez hozzásegítő programokról (lásd a Visszacsatolást a 28. oldalon). A több helyről tapasztalt érdeklődésre való tekintettel jelenlegi CD-mellékletünkre is feltettük a FreePDF-et, immár a RedMon és a GhostView társaságában.

A Linux platformon windowsos programok használatára kiválóan alkalmas VMware program frissítését legutóbbi CD-nken megtalálhatták. Most másik alternatívát ajánlunk: a Wine valósággal windowsos munkaasztallá varázsolhatja Linuxunkat. Használhatjuk a már telepített alkalmazások futtatásával kapcsolatos gondjaink csökkentésére is.

Simay Endre István

Előrehozott lapáremelés

Egy fagylaltnyi plusz

Akik figyelemmel kísérték lapunk eddigi történetét (vagy olvasták a 150. számban erről szóló összeállításunkat), azok tudják, hogy 17 év alatt volt már részünk néhány válságban. A Mikroszámítógép Magazin veszteségeiből csak egy jóval drágább Alaplappal lehetett kilábalni (1990), kétszer kerültünk „eladósorba" (1990, 1992), egyszer pedig megszüntettek bennünket (1993) és „Újjá" kellett alakulnunk (1994). A lap 1983 óta mégis folyamatosan megjelenik, talán mert a szakemberek jelentős része hosszú évek óta ezt a lapot tartja tartalmilag a legértékesebbnek, az olvasótábor „kemény magja" pedig tűzön-vízen át kitart mellette.

Amikor kialakul egy lap jellege, nagyrészt eldől, hogy milyen és mekkora olvasótáborra számíthat. A populárisabb, könnyebb fajsúlyú, divatosabb kiadványok szükségszerűen sokkal szélesebb kört vonzanak, mint az olyan lapok, amelyek alaposabb felkészültséget, mélyebb érdeklődést, nagyobb szellemi nyitottságot követelnek meg olvasóiktól. Az Új Alaplap — elődeihez méltóan — a nehezebb második utat választotta. A részben ebből is fakadó veszteségek 2000-ben átléptek egy kritikus határt, ezért kénytelenek voltunk 4 hónappal előrehozni a költségnövekedés ellensúlyozására évente szükséges januári lapáremelést. Ennek mértéke most valamivel nagyobb a szokásosnál, de bízunk abban, hogy olvasóinkat a plusz kiadás (197 forint = egy jobb fagylalt ára!) nem fogja eltéríteni lapunk megvásárlásától.

Előfizetés

A szaklapok előfizetése nemcsak a kiadók érdeke. Persze a kiadóknak is fontos támpont a példányszám tervezéséhez, és „szezonális bevételként" nagy szerepe van a hirdetések szezonális visszaesésének ellensúlyozásában is, de ennél sokkal nagyobb a tét az egész szakma szempontjából. A szakismereteket, az új gondolatokat, a tendenciák elemzését rendszeresen, folyamatosan el kell juttatni mindenhová, ahol az kifejtheti kedvező hatását: vállalatok informatikai részlegeibe, oktatási intézményekbe, könyvtárakba... Ez más módon, mint előfizetéssel aligha érhető el. A kényszerű lapáremeléssel egyidejűleg lapunk előfizetését éppen ezért külön kedvezményekkel igyekszünk ösztönözni az ősz folyamán. Ismerve a magáncímekre történő postai kézbesítés helyi problémáit, elsősorban persze a céges előfizetések növekedésére számítunk. Nem mindenki tudja viszont, ezért érdemes itt is megemlíteni, hogy a sérülten érkező vagy út közben elkallódó lapokat szerkesztőségünk minden esetben díjmentesen pótolja. Talán az sem mellékes, hogy előfizetés esetén a mostanihoz hasonló évközi lapáremelkedés az előfizetőket nem érinti, ők az előfizetés lejártáig minden többletköltség nélkül jutnak hozzá az emelt árú lapokhoz.

Hirdetések

Veszteségeink másik forrása, hogy a hirdetési bevételek menetrendszerű év elejei és nyári visszaesését tavaly és idén is a szokásosnál jóval kisebb őszi és tavaszi fellendülés követte. Ez lehet átmeneti jelenség, de lehet tartós tendencia is. Egyelőre bízunk abban, hogy nem az utóbbiról van szó, mert az hosszú távon megpecsételné lapunk sorsát, hiszen akkor a lap költségeinek még nagyobb hányadát kellene áthárítani az olvasókra, aminek nincs meg a piaci realitása.

Extra CD-k

Olvasóink egy része már régóta igényli, mostani pénzügyi nehézségeink viszont minden bizonnyal kikényszerítik belőlünk, hogy elkészítsük és külön kiadású CD-ken értékesítsük lapunk régebbi számainak teljes gyűjteményét. Ez igen nagy munka, különösen azért, mert a Mikroszámítógép Magazin anyaga nincs meg elektronikus formában. A megvalósítást éppen ezért „szakaszosra" tervezzük, először a könnyebben feldolgozható 1990–2000 közötti 10 év kerül sorra, és utána a régmúlt.

Módosítások

1990-ben a magyar számítástechnikai lapok közül elsőként vezettük be a hirdetésekhez kapcsolt információkérő számot. Ezt mások is átvették, és a rendszer sokáig jól is működött. Az utóbbi 1-2 évben kezdett rohamosan csökkenni a beérkező kérések száma. Nem azért, mert a hirdetések kevésbé lettek érdekesek az olvasók számára, hanem mert kiderült, hogy az információkérés közvetítését átvette a web. Az interneten sokkal gyorsabban lehet további információkat kérni, a cégeknek rendszerint van weblapjuk, és azt a hirdetésben is feltüntetik. Mostani számunktól kezdve ezért mi is megszüntettük az infószámok használatát.

Néhány hónapja a cikkek szerzőinek neve alatt feltüntetjük e-mail-címüket (ha van, de többnyire van, mert ez is az új informatikai infrastruktúra része). Ez jól bevált, a szakmai kapcsolatok felvételét nagyon megkönnyítette.

Útkeresés

Szerkesztőségünk alapelve, hogy olvasóinkkal őszinte párbeszédet folytassunk, a lap sorsával kapcsolatos eseményekről tájékoztatást adjunk, a kapott véleményeket pedig figyelembe vegyük. Most is ezt tesszük, és a következő hónapokban bizonyos témákra többször is visszatérünk. Az Új Alaplap helyzetét a számítástechnikai folyóiratok palettáján végső soron az határozza meg, hogy mekkora és milyen olvasótábort tudhat maga mögött, mert döntően ez befolyásolja a lap anyagi lehetőségeit, további sorsát.

Olvasóink közül sokan egyúttal szerzőink is, hiszen a szakma élmezőnyében szinte mindenkinek van olyan mondanivalója, hogy az a többieknek értékes információt és ötletet adhat, vagy komoly vitaalapul szolgálhat. Aki kedvet érez hozzá, gondolkodjon el azon, hogy a megváltozott kommunikációs környezetben, az internet és az online kiadványok rohamos terjedése közepette milyen perspektívája van az Új Alaplap koncepciójának, tartalmának, papír+CD kombinációjának.

Faklen Pál főszerkesztő
alaplap@mail.datanet.hu

ECDL, még egyszer

Az augusztusi szám Visszacsatolás rovatában olvastam Holczer József hozzászólását a „PC-vezetői" jogosítvány című cikkhez. Ez indított arra, hogy magam is billentyűzetet ragadjak. Egy országos hálózattal rendelkező, patinás nevű cégnél szereztem 'Szoftverüzemeltető' szakképesítést. A kevésbé informáltak kedvéért írom ide, hogy ennek a képzésnek a tudásanyaga gyakorlatilag megegyezik az ECDL vizsgaanyagával. A különbség a kapott bizonyítványban lelhető fel: OKJ-s szakképesítés vs. vizsgabizonyítvány.

A képzés hardveres és elméleti részét mellőzve néhány észrevétel az oktatásról:

— Az operációs rendszerek ismertetése a legjobban elterjedt Windows 9x platformokon zajlott le, és ez meghatározta az egyéb alkalmazások oktatását is.

— Oktatónknak volt annyi szabadsága, hogy a Hálózati ismeretek tárgyba a Win95 kliensek és az NT szerver ismertetése mellé becsempészhette a nagyobb biztonságot nyújtó, bár valamelyest 'fapados kezelésű' NetWare hálózat oktatását is.

— A szövegszerkesztés és a táblázatkezelés oktatása szintén microsoftos eszközökön zajlott le.

— Az adatbáziskezelés oktatása viszont a 'kattintom–húzom' (Access) technológia helyett dBase V adatbáziskezelő alkalmazáson történt, mert azon jobban áttekinthető a relációs adatbázis szerkezete, nem utolsó sorban pedig a 'Programozási alapismeretek' tantárgy tudásanyaga is könnyebben elsajátítható a konkrét feladatmegoldásokon keresztül.

Meglátásom szerint minden esetben az oktatást szervező intézmény és az oktató felelőssége, hogy milyen konkrét szoftvert választanak ki az adott feladathoz. Az is az ő erkölcsi felelősségük, hogy a legkönnyebben járható utat választják-e, tehát a legelterjedtebb (Microsoft) alkalmazásokat oktatják, vagy teret engednek a többi terméknek is.

Monostory Miklós
dkmm@matavnet.hu

FreePDF — automatizálva

Az Új Alaplap múlt havi CD-jén megjelent FreePDF programot nagy örömmel fogadtam. Rajtam kívül is elég sokan lehetnek, akik nem tudnak 100 ezer forintot rászánni egy Adobe Acrobat programra, hogy PDF dokumentumot generálhassanak. (Nem az Acrobat Readerről van szó. Az ingyenes, csak éppen nem készíthető vele PDF fájl.)

Rögtön hozzá is fogtam, hogy telepítsem és használjam a FreePDF-et, de a következők derültek ki:

— A program elég szűkszavú, és hibás telepítési információkat tartalmaz (lásd CONFIG.PDF fájl).

— Működéséhez szükség van az Acrobat Reader, a Ghostscript és a RedMon programra is. Az Arcobat Reader általában mindenkinek megvan, a Ghostscript 6.01 verziója a pár hónappal ezelőtti a SAC gyűjteményben megtalálható, a RedMon programot pedig mellékelten megküldöm. (*Mindezeket felraktunk a mostani CD-mellékletre.* — A szerk.)

Először telepíteni kell a RedMont, hogy nyomtatásunkat át tudjuk irányítani egy virtuális RPT1 portra. Az Acrobat Reader és a Ghostscript telepítésének is a FreePDF installálása előtt kell megtörténnie.

Ezt követően definiálnunk kell egy Postscript nyomtatót. Win98 alatt én a Xerox 4520 PS-t választottam, de bármilyen PostScript 2 kompatibilis típus jó. A port beállításainál az RPT1: Redirected Port opciót kell választani. Ha az nincs ott a felkínált portok között, akkor a „Port hozzáadása" funkcióval elővarázsolható.

A következő lépés a Port paramétereinek beállítása. A „Properties"/„Port beállítása" gomb megnyomásásra megjelenő táblázatot a következőképpen érdemes kitölteni:

— „Redirect this port to the program:" Ide írjuk be: C:\Aladdin\RedMon\redrun.exe

— „Arguments for this program are:" Ide írjuk be: C:\freepdf\frpdf095.exe dummy %1

Feltételeztem, hogy a két programot a jelzett könyvtárakba telepítettük. Ezzel készen is vagyunk, kipróbálhatjuk „PDF nyomtatónkat" például egy tesztoldal kinyomtatásával. Ennek hatására elindul a REDRUN, amely nem csinál mást, mint a szabványos inputon megkapott nyomtatási fájlt elmenti egy ideiglenes helyre, meghívja az argumentumában hivatkozott programot — most éppen a FreePDF-et —, és a %1 helyére behelyettesíti az ideiglenes fájl nevét.

A FreePDF előbukkanó programképernyőjén válasszuk a „Save PDF as..." pontot, és a „megjelenő képernyőn kiválaszthatjuk, hogy hová és milyen néven legyen elmentve a PDF formátumú kimenő anyag. A program a Ghostscriptet használja a postscript–PDF átalakításhoz, és a fájl elmentése után meghívja az Acrobat Readert, megmutatva az eredményt. Ne felejtsünk el kilépni az Acrobat Readerből, és főleg a FreePDF-ből (az EXIT segítségével), mert különben nyomtatásunk függő állapotban marad!

Word vagy egyéb dokumentumok kinyomtatása PDF formátumba ezek után már nem nagy kunszt, csak nyomtatásnál az előzőleg üzembe helyezett PostScript nyomtatót — nálam egy Xeroxot — kell kiválasztani, és a PDF elkészítésének folyamata „automatikusan" végrehajtódik.

Lehet, hogy másnak máshogyan sikerül munkára bírni a FreePDF-et, például fájlba nyomtat és kézzel generál PDF dokumentumot, de szerintem a fent leírt módszer is jó.

Csongrádi József
csongradi.jozsef@alphanet.hu

Helyesbítések

Lapunk múlt havi számának 21. oldalán, a Spanyolfal mögött tűzfal című írás első bekezdésébe a szerkesztéskor értelemzavaró hiba csúszott. A Software Choice előfizetői nem az Aurora vagy a WSeB programot tölthetik le, hanem a TCP/IP 4.x valamelyik változatát, azoknak viszont erre nincs szükségük, akiknél megvan az Aurora béta vagy a WSeB. Elnézést a hibáért.

A szerk.

Az augusztusi szám 27. oldalán látható OS/2-es hirdetésbe hiba csúszott, mert a Team CD 003 tartalomjegyzékében a „www.hunpage.com" oldal vélhetően „www.hwhunpage .com" akart lenni. Az előbbi ugyanis egy sex-site. :-)) Az persze pozitívan értékelendő, hogy lapjuk a tartalmas szakmai cikkek mellett ilyen irányú kikapcsolódásra is buzdít.

Dobó Zoltán
zdobo@mail.datanet.hu

Köszönjük, hogy szólt az elírás miatt. A szöveget egyébként az OS/2-es csapattól kaptuk. Ha a CD-re is az került volna fel, aminek az URL-je a hirdetésben szerepelt, akkor feltehetően sokkal több példány fogyott volna a Team CD 003-asból.

A szerk.

Újabb egyirányú utca?

Kemény csapda, puha csapda... és kezdődik elölről

Az számítógépek gyártói eleinte arra törekedtek, hogy minél inkább saját megoldásokat alakítsanak ki, rendszerükben ne lehessen felhasználni más gyártók alkatrészeit, de az övékét sem más gépekhez. Ennek érdekében jogi és technikai eszközök egész arzenálját vetették be. A felhasználót pedig egyirányú utcába terelték... Közben eltelt néhány év az „IBM-kompatibilis” meg az „MS-inkompatibilis” páros jegyében, és most ismét felvetődnek egyes régi kérdések. Milyen utcában fogunk haladni a következő néhány évben?

Ha valamikor régen kiválasztott magának valaki egy géptípust — nem is biztos, hogy a leginkább megfelelőt —, akkor utána már a gyártó által megszabott úton kellett haladnia. És ez az út sokszor volt göröngyös és keskeny, ráadásul drága is. Kiutat az IBM PC architektúra jelentett. (Most tekintsünk el attól, hogy annak idején a tervezők szándékosan nem a legjobbra tervezték szegénykét.) Egyszerű felépítés, szabadon alkalmazható szerkezet. Nyitottsága nagyon sok gyártót vonzott, az árak csökkentek, a választék és a teljesítmény folyamatosan nőtt. Nem véletlen, hogy igazi népszámítógép lett.

Az IBM eredeti tervei szerint a PC-ken tetszőleges operációs rendszert lehet volna futtatni. Az akkoriban elterjedt rendszerek gyártóinak esélyegyenlősége, minőségen alapuló versenye helyett azonban a Microsoft beügyeskedte magát az „udvari” szállító szerepébe. (Szerintem az IBM az alapszoftver kiválasztásakor is a hardver tervezésének elveit alkalmazta: szándékosan nem a legjobbat választotta.) A Microsoft az IBM vállára állva soha nem látott fejlődésnek indult. Tisztességes és tisztességtelen, törvényes és törvénytelen eszközökkel elérte, hogy a személyi számítógépek mintegy 90%-ának futtató rendszere Microsoft termék lett.

A „vascsapdából” kievickélt felhasználók rövid időn belül egy másik csapdában találták magukat. A gépek ugyan szabadon összerakhatók voltak sokféle gyártó alkatrészeiből, de az „MS-birodalom” elég szigorúan járt el az alapprogram „külön utas” felhasználóival szemben. Titkolt megszakítások, rejtett lehetőségek, kiskapuk és hátsó bejáratok, a versenytársak programjainak titokzatos lefagyásai, tárt kapuk a vírusoknak, amőbaként változó rendszerfelépítés...

Az utóbbi néhány évben nagyon sokan megelégelték, hogy a Microsoft ennyire a nyakukra telepedett, ezért keresték a módját, hogy megszabadulhassanak tőle. Az útkeresés egyik eredménye a Linux felfutása. Ez az út egyre szélesebb, egyre több helyre vezet, egyre több eszközzel járható. Gyors, megbízható, olcsó... Ingyenes. És egyre inkább kényelmesen is kezelhető. Mindenféle igényt kielégít: a „gyalogos” kisemberét, a „kamionos” nemzetközi nagyvállalatokét, az „űrhajóval közlekedő” tudományos felhasználókét. A közlekedési szabályok sokkal egyszerűbbek. Megtört a jég, nincs több lefagyás. (Hisz a pingvin a jég hátán is megél.) Minden nagyon szép, minden nagyon jó, mindennel meg vagyunk elégedve. Vagy mégsem?

A Linuxot egyre több cég és egyre több platformon támogatja. De nézzük meg, hogy elsősorban melyek! Compaq, Dell, Hewlett-Packard, IBM, Intel, Sun stb. Csupa nagy cég, a többiekétől többé-kevésbé eltérő saját számítógéprendszerrel. És ez az, ami engem zavar. Nem a sokszínűség, hanem a felhasználókra leselkedő veszély. Egy megbízható, ingyenes és a hardver felépítésétől független operációs rendszer elterjedésével ismét a gépgyártók „útkeresése” kerülhet előtérbe.

Már egy mai PC alkatrészei sem cserélhetők úgy, mint régen. A négy-öt éves gépből kiemelt elem az újabb gépekbe fizikailag sem illeszthető be. Ugyanez érvényes fordítva is: az új alkatrészeket sem lehet a „régi” gépekbe betenni. És mi van a programtámogatottsággal? Az alapprogram öt éve változatlan, mármint a Microsoft-világban. Egy általános oprendszer mellett mindenki olyan gépet gyárthat, amilyet akar, csupán a rendszernek a géphez történő illesztését kell elvégezni. Ha pedig valóban jó az alapprogram, akkor a felhasználói alkalmazásokkal sem lehet gond.

Megint besétáltunk egy egyirányú utcába. Minden gyártó elkezdi úgy alakítgatni a gépeit, hogy az neki a legnagyobb hasznot hozza. Eleinte csak enyhén, később egyre jobban eltérnek egymástól még az azonos gépcsaládhoz tartozó eszközök is. Elvben örülni kellene annak, hogy szélesedik a számítógépek választéka, és hogy néhány „nagy” gyártó is „leereszkedik” a „kis” felhasználókhoz. (A Sun már tett is lépéseket ebbe az irányba.) A választék valóban bővül, de félő, hogy a sokat hangoztatott kompatibilitás csak a gyártók azonos géptípusára vonatkozik majd. (Lásd a hordozható gépek javíthatóságát!) Ebben az esetben a felhasználó bizonyosan hátrányos helyzetbe kerül.

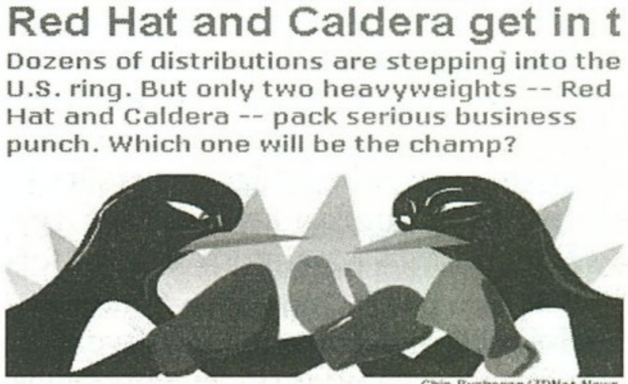
De ez még „messze” van: legalább két-három év. Egyelőre örülünk, hogy új útra léphetünk, és nem nagyon törődünk azzal sem, hogy ez az út esetleg újabb egyirányú utca. Innen, az út elejéről még nem lehet belátni a kanyarokat, a csapdákat és az elkerülő ösvényeket. Sőt, még az is lehet, hogy nem lesznek ilyen buktatók, és a választott út valóban kényelmes, többsávú és több nyomvonalú pálya.

Nándori Attila
nandori.attila@dpg.hu

BUSINESS

Red Hat and Caldera get in t

Dozens of distributions are stepping into the U.S. ring. But only two heavyweights -- Red Hat and Caldera -- pack serious business punch. Which one will be the champ?

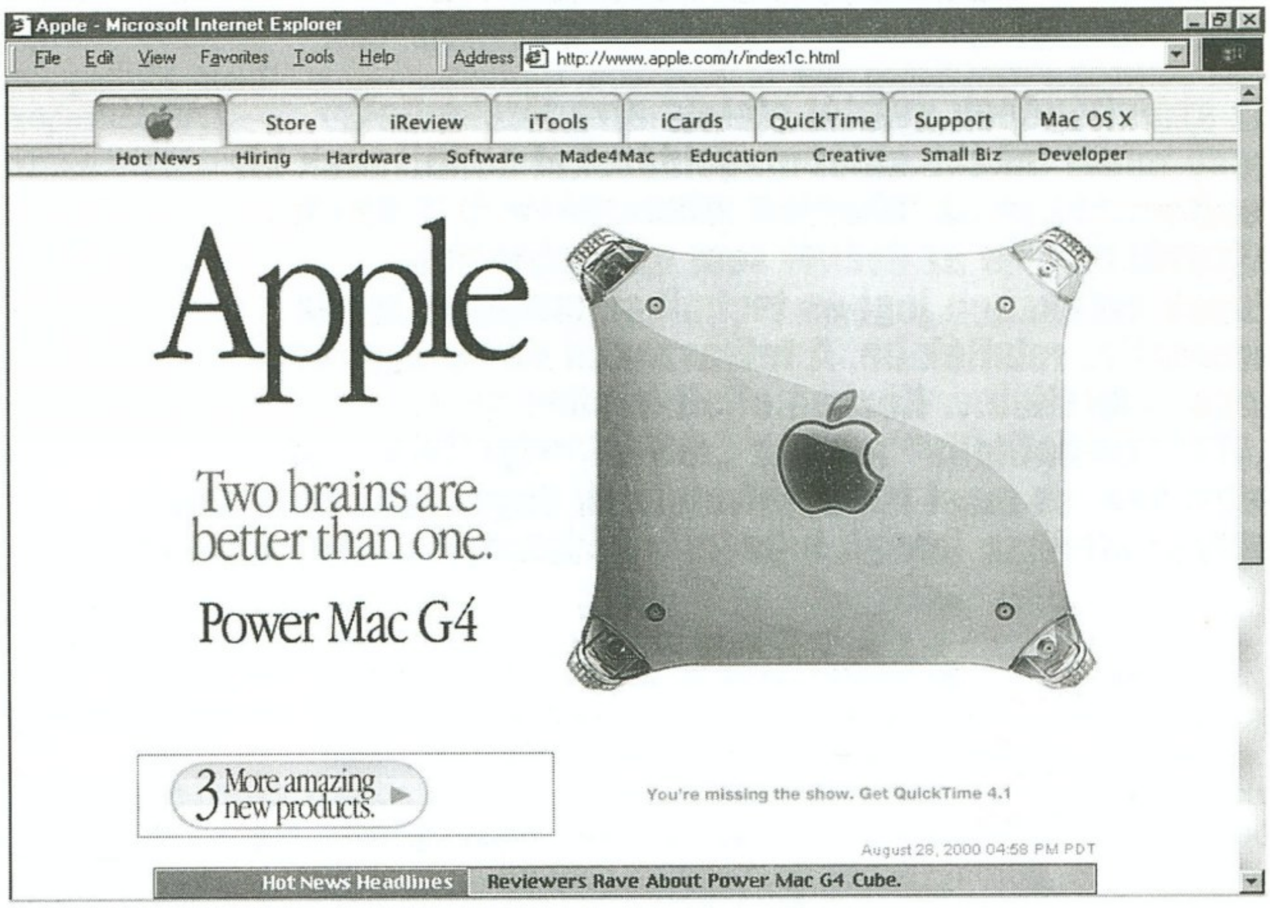


Chip Buchanan/ZDNet News

By *Steven J. Vaughan-Nichols and Joseph C. Panettieri*, Sm@rt Partner
August 14, 2000 4:19 AM PT

We have seen the future of Linux, and its names are Caldera and Red Hat.

Windowstól a nyílt forráskódig



Előrejelzések 2004-ig

Az International Data Corporation (IDC) felmérése szerint a kliens kategóriában a Linux várhatóan már 2001 végén megelőzi a MacOS-t, 2004-ben pedig valószínűleg a szerver kategóriában is a többi oprendszer elé kerül. Az előrejelzések szerint a következő négy évben a különböző Windows rendszerek forgalmának növekedése évi 21,5 százalékos lesz, a Linux disztribúcióké azonban 28 százalékos. A MacOS fejlődése — a kisebb operációs rendszerekkel együtt — kevesebb mint 4 százalékos ütemet ér el. Az előrejelzés szerint 2004-ben a szerverekhez fogják eladni az operációs rendszerek 23 százalékát. Ez a Linux esetében 4,7, a Windowsnál 5,7 millió rendszerszoftver értékesítését jelenti majd, így a Linux a második helyre küzdi fel magát. 1999-ben a Windows az operációs rendszerek piacának 87,5 százalékát birtokolta 98,5 millió eladással, a Macintosh aránya 5 (1998-ban még csak 4,5), a kereskedelmi forgalomban értékesített Linux szoftvereké pedig valamivel kevesebb mint 4 százalék volt.

Az ICD szakértője, Dan Kusnetzky szerint a Linux sikerének titka elsősorban a megfelelő marketing és az alkalmazások számának bővülése, nem pedig a minőség és a megbízhatóság. (Egyébként a Windows sikere is ezt a tételt támasztja alá.) Bár a MacOS a szerverek kiváló operációs rendszere lehetne, valószínűleg nem terjed el „érdemeinek arányában", mert a technológia a választási szempontok között csupán a második vagy a harmadik helyen szerepel. A MacOS — akárcsak a BeOS — kiváló minőségű szoftver ugyan, de nem áll mögöttük elég sok pénz és marketing. Ugyanekkor a Red Hat elsőrendű marketingmunkát végzett, emblémáját egyes országokban már akkor ismerték, amikor ott még alig volt a szoftverből. A Macintosh viszont feltehetően már elszalasztotta a nagy lehetőségeket. Akik szerverszoftvereket fejlesztenek, nagyon ritkán gondolnak a Macintoshra, ennek megfelelően szerverszoftverként is kevesen választják a MacOS-t. Általában a Windows NT vagy a Windows 2000 mellett kötnek ki, de egyre több szoftverfejlesztő koncentrál a Linuxra is.

Az Apple esélyei nagyobbak lennének, ha intenzívebben tájékoztatná a potenciális vásárlókat arról, hogy milyen alkalmazások futtathatók a Macintoshalapú szervereken, mennyivel könnyebb azokat használni, mint a Windowst vagy a Linuxot, mennyivel kedvezőbb árfekvésűek és megbízhatóbbak más megoldásoknál stb. Steve Jobs, az Apple vezetője azonban nem lát fantáziát a szerverekben. A Business Weeknek adott interjújában arról beszélt, hogy a MacOS meg sem próbál betörni az üzleti életbe, ahol a Windows jelenleg kliensként és szerver operációs rendszerként egyaránt egyeduralkodónak számít.

(Yahoo! — Mac Central)

A Fortune 500-asok szerverei

Egy felmérés szerint a legsikeresebbnek számító Fortune 500-as élmezőnyébe tartozó vállalatok közül a legtöbben a Microsoft IIS-szervert használják. A Fortune (http://www.fortune.com) „kirakat site"-jainak (tehát nem a cégek által fenntartott összes webhelynek, hanem csak az adott domain név alatt megtalálható lapoknak) elemzése szerint összességében a Microsoft IIS a legelterjedtebb, ám további elemzések árnyaltabbá tehetik a képet. Eközben persze figyelembe kell venni, hogy míg például a www.apple.com MacOSX-en használ Apache szervert, a szintén az Apple által fenntartott www.mac.com, az itools.mac.com stb. rendszerint Netscape Enterprise-t használ BSD/OS-en, tehát az eredmények semmiképpen nem általánosíthatók. Figyelembe kell venni továbbá azt is, hogy egyes Fortune 500-as webhelyek nagy forgalom lebonyolítására készültek, míg mások csak arra, hogy a cégnek legyen webes jelenléte is.

A szerverszoftverek pozíciója a toplistás cégek körében:

Internet Information Server (IIS)

Microsoft IIS főleg az autógyártók, üzletházak stb. webhelyeit működteti, vagyis általában olyan cégekét, melyeknek inkább „kirakatra" és némi többletszolgáltatásra van szükségük az interneten. (A Microsoft, a Compaq, az Intel, a Dell, a Gateway, a Qwest és néhány más nagy cég ebből a szempontból kivételnek számít, ők is Microsoft IIS-t használnak.) A magyarázat valószínűleg az, hogy ezt a szervert az NT és a Windows 2000 szerverváltozatával együtt adják, és egyszerű feladatokat könnyebb megoldani vele, mint egy „nehézsúlyú" szerverrel. Windows alatt egyébként összesen csak négyféle szerver fordul elő: IIS, Netscape-Enterprise (10 MS operációs rendszert futtató gé-

pen), Lotus-Domino (5 windowsos gépen) és Website Pro (3 gépen). A Windows 2000-et nagyon kevesen használják: a 100-as listán mindössze ketten (és ebből is az egyik persze a Microsoft).

Netscape-Enterprise

Ez a szerver áll jelenleg a második helyen, és a legváltozatosabb platformokon alkalmazzák. Leggyakrabban Solarison fut, de AIX-on, HP-Unixon és Windows alatt is népszerű (van SunOS4-en, Tru64-en meg Irixen is). Rendszerint a nagyobb hi-tech vagy pénzügyi cégek dolgoznak vele (Boeing, Aetna, Goldman Sachs, Prudential, MCI Worldcom, AT&T, Bell Atlantic), valószínűleg azért, mert ezeknél a cégeknél van leginkább szükség a biztonságra és a méretezhetőségre. (Az Enterprise az Apache-hoz hasonlóan futtatható 36 processzoros Solaris szerveren, de az IIS nem. Ugyanakkor a két legnagyobb forgalmú e-commerce cég, a FedEx és a UPS csak négyprocesszoros szervereket használ.)

Apache

A legtöbb platformon (legalább 10-félén) előforduló szerver. Itt nem lehet egyértelmű tendenciát kimutatni a felhasználók között: ugyanúgy alkalmazzák szolgáltatásorientált vállalkozások (CBS, Sysco, Cendant), mint a nagy számítógépes cégek (Oracle, Apple, Hewlett-Packard stb.).

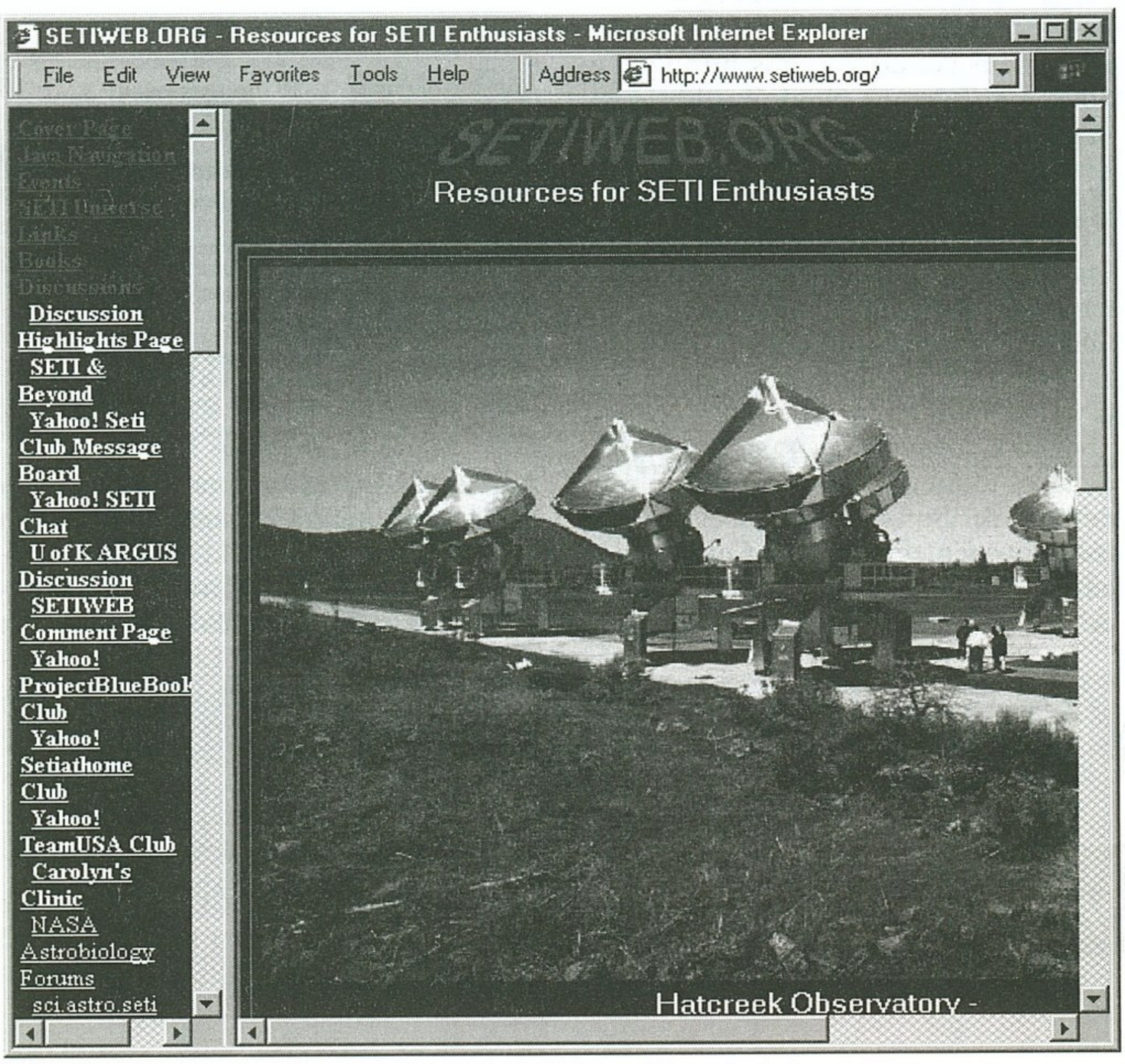
(Apache Today)

2004 lesz a nyílt forráskód éve

A Forrester Research legújabb jelentése szerint 2004-re a nyílt forráskód teljesen át fogja alakítani a szoftveripart, és ennek köszönhetően az IBM és a Dell előretör, míg a Microsoft és az Oracle hátrább szorul. A Forrester Research szakértői úgy vélik, hogy a hagyományos, nem nyílt forráskódú szoftvereket gyártó cégeknek négy éven belül meg kell változtatniuk felfogásukat. Az új helyzet kedvez majd az IBM-nek, amely már most is a nyílt forráskódú programok egyik legnagyobb támogatója. Az előrejelzés szerint az IBM „infrastruktúra-gorillaként" fogja visszanyerni korábbi hatalmát, a Dell pedig profitképes „szabadszoftverjátékossá" válik. Ugyanakkor az Oracle a jelek szerint nem képes megküzdeni az „ingyenes" adatbázis- és szerverszoftverek viharos terjedésével, ezért a szerviz és a terméktámogatás vonalára kell majd helyeznie a hangsúlyt. Redmondnak pedig a Forrester szakértője, Carl D. Howe szerint, története során először szembe kell néznie azzal, hogy az általa alkalmazott üzleti modell nem működik megfelelően, és fennállása óta először zsugorodni fog a piaca.

A Forrester 2500 informatikai menedzsert kérdezett meg különböző cégektől, és kiderült, hogy a megkérdezettek 56 százaléka már használ nyílt forráskódú szoftvereket, 6 százalékuk pedig tervezi, hogy a következő két évben erre sort kerít (elsősorban a webszerverek és programozói eszközök esetében). Úgy látják, hogy a nyílt forráskód lényegesen nagyobb biztonságot jelent, ráadásul a zárt programokhoz rendszerint nagy késéssel adják ki a javításokat. Az IT menedzserek 84 százaléka szerint ezek a körülmények hamarosan át fogják alakítani az egész szoftveripart. Andy Antipass (rendszergazda és open source fejlesztő) szerint azok, akik nem használják a nyílt forráskódot, programozási gondokkal és nagyon hosszú fejlesztési ciklusokkal fognak küszködni. Az utóbbi egy-két évben ugyan a Linux került reflektorfénybe, de az operációs rendszer sikerénél sokkal fontosabb a szoftverek fejlesztésének és terjesztésének radikálisan új felfogása.

(Wired News)



Beugratott SETI

Mint ismeretes, a SETI@HOME projekt keretében olyan képernyővédőt lehet letölteni, amely az arecibói rádióteleszkóp által a világűrből fogott jelekkel is fel van töltve, és működés közben a gép egyébként kihasználatlan kapacitásával az adattömegben földön kívüli civilizációk nyomait keresi, majd feldolgozás után az eredményt visszaküldi a központba (University of Berkeley). Nemrégiben felbukkant egy webhely, amely elterjesztette a hírt, hogy az ukrajnai Krasznokutovkában ún. „seti akcelerátort", setigyorsító PCI kártyát fejlesztettek ki, amely növeli a SETI@HOME jelkiértékelési sebességét. A kártya processzorát (CPU MP-105-D) eredetileg állítólag orosz rakétákban használták. A weblap felállítói erről a www.setiweb.org/alt.sci.seti hírcsoportban is beszámoltak, egy héttel később pedig már egyetlen nap alatt 100 000 látogatójuk volt. Nemcsak számos hírcsoportban foglalkoztak a „setigyorsítóval", hanem a német televízió is beszámolt róla, és sokan meg akarták azt rendelni. A hír azonban beugratás volt, és az egészet kitervelő és lebonyolító német fiatalok 8 nappal a webhely megnyitása után leleplezték magukat.

(KrasnoConv. Corp.)

Galántai Zoltán – Mákos András

Nem csak OS/2 ...

Az eComStation lesz az új Warp kliens?

A Serenity Systems bejelentette, hogy még ebben az évben megjelenteti az eComStation nevű szoftvert, amely tulajdonképpen nem más, mint egy új OS/2-es kliens. Az IBM által már korábban bejelentett Convenience Pakre (kényelmi csomagra) alapozott kliensprogram próbaverzióját nyár végén kibocsátják, és azt 2001 elején követi a végleges verzió. Az elképzelések szerint az eComStation ötvözi a hagyományos PC és a Network Computer előnyeit, elsősorban az interneten tevékenykedő vállalatok (ebusiness) számára kínálva előnyöket. Nem feledkeznek meg azonban az otthoni felhasználókról sem, mert az eComStation tartalmaz több olyan alkalmazást is (például Voice Type, FaxWorks), amely kimarad a Convenience Pakből.

Integrálják a termékbe az IBM Japán által kifejlesztett Desktop on Call programot is, melynek révén az interneten keresztül átvehető a gépen a eComStation irányítása Java programok futtatására alkalmas böngészőkkel. Ugyancsak része lesz a csomagnak a Serenity Systems saját terméke, a Wise Manager, amellyel megoldható nagyszámú PC hatékony menedzselése. Az eComStation első három változata közül az eComStation Standard az átlagos munkaállomásokra, az eComStation SMP a többprocesszoros, az eComStation Pro pedig a nagy teljesítményigényű gépekre készül. (Ez utóbbi verzió kezeli a JFS fájlrendszert is.) Az egyelőre még csak tervezett negyedik verzió, az eComStation Workbench a fejlesztőknek szól majd, és várhatóan tartalmazza az UDB 7-es változatát, valamint a VisualAge for Java Professionalt is.

A csomagok előreláthatóan három CD-ből fognak állni. A bootolható első CD-n kap helyet az operációs rendszer, a második CD tartalmazza az eComStation szerves részét képező alkalmazásokat, a harmadikon pedig freeware és shareware válogatást helyeznek el. A legolcsóbb verzió az eComStation Standard lesz, csak 129 dollárt kell fizetni érte, amennyiben Warp 4-ről váltunk át. A frissítési akció azonban csak 2001. január 31-ig tart, utána már a teljes árat kérik érte. A legdrágább, 499 dolláros változat az upgrade nélküli eComStation Pro lesz. Az eComStation forgalmazója Európában a Mensys (http://www.mensys.nl), és már meg is kezdték a rendelések felvételét a http://ecomstation.mensys.nl honlapon.

Lotus SmartSuite 1.5.1

A Lotus kiadta a SmartSuite irodai alkalmazáscsomag OS/2-es verziójának frissített, 1.5.1-es verzióját. A majdnem 30 MB-ra rúgó frissítés elsősorban hibajavításokat és tökéletesített szűrőket tartalmaz a Microsoft Office csomaggal készített dokumentumok kezelésére. A kizárólag az 1.5-ös verzióra telepíthető javítás a Lotus http://www.lotus.com/support oldalról tölthető le, vagy a hobbes .nmsu.edu címről is.

Java 1.3

Az IBM a korábban közzétett ütemtervnek megfelelően kibocsátotta az OS/2-es Java motor 1.3-as próbaváltozatát. A más platformokon Java 2-nek is nevezett alkalmazást a http://www-4.ibm.com/software/os /warp/swchoice/ oldalról tölthetjük le, amennyiben rendelkezünk Software Choice előfizetéssel. A végleges változat még ebben az évben megjelenik, és valószínűleg ez lesz az első „fizetős" Java motor.

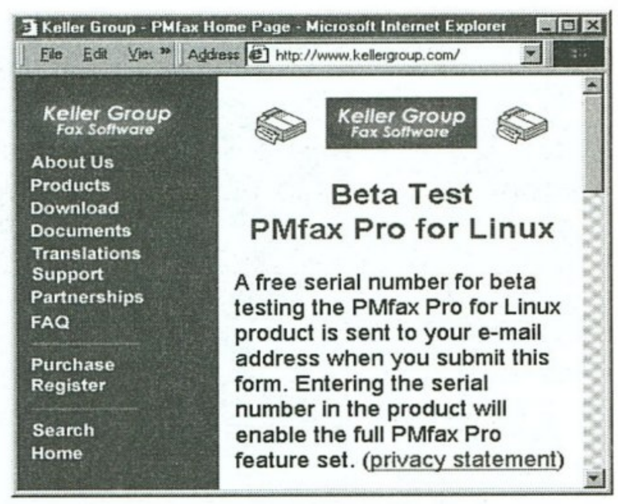
MENSYS eComStation

Free Pascal 1.0

A nemrégiben megjelent, GPL licencjogú 32 bites Pascal fordító, a Free Pascal 1.0 a Turbo Pascal 7-es változatával kompatibilis. A Linuxon, Amigán, DOS-on, Win32-n és OS/2-n egyaránt működő fejlesztőkörnyezet támogat egyes Delphi kiterjesztéseket is. A teljes egészében Pascalban megírt alkalmazás megelégszik egy 386-os processzorral és 2 MB RAM-mal, ám a kényelmes használathoz a fiatal fejlesztőcsapat legalább 486-os processzort és 8 MB RAM-ot javasol. A DOS változathoz elérhető egy béta állapotban lévő grafikus fejlesztőkörnyezet (IDE), melyet a tervek szerint átírnak más operációs rendszerekre is. A Free Pascal fordító megtalálható az Új Alaplap múlt havi CD-mellékletén, egyébként pedig beszerezhető a http://www.freepascal.org oldalról.

PMFax 3.2

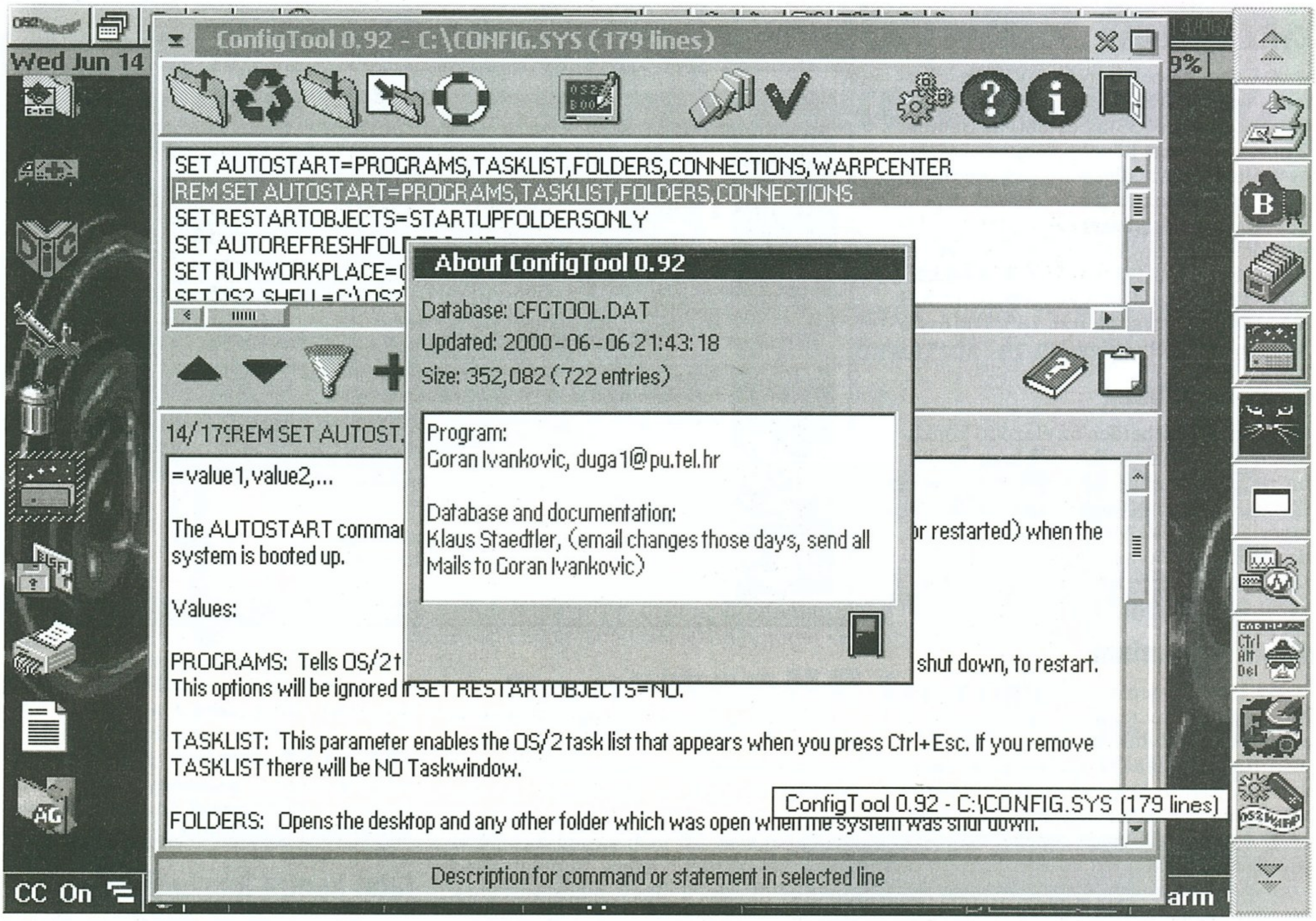
Megjelent az egyik legjobb OS/2-es faxprogramnak, a PMFaxnak 3.2-es kiadása. A Lite verzió, amelynek korábbi változata FaxWorks néven szerepel a Warp 4 Bonus Pack CD-n, ingyen letölthető a http://www.kellergroup.com/ oldalról. A fizetős Pro verzió 99 dollár-



ba kerül, ám ezért funkciókban igen gazdag programot kapunk. Külön öröm lehet a felhasználóknak, hogy a PMFaxot magyarra is lefordították. A fejlesztő cég tervezi, hogy a közeljövőben az OS/2-es verzió mellett Linuxon és Windowsokon futó változatot is készít. A 4-es verzió béta tesztjére már lehet is jelentkezni a cég honlapján.

ConfigTool 0.94

Goran Ivankovic és Klaus Staedtler jóvoltából rendszeresen frissül az OS/2 Config.Sys állományának sorait magyarázó alkalmazás. E hír megírásakor a 0.94-es verziónál tartó ConfigTool



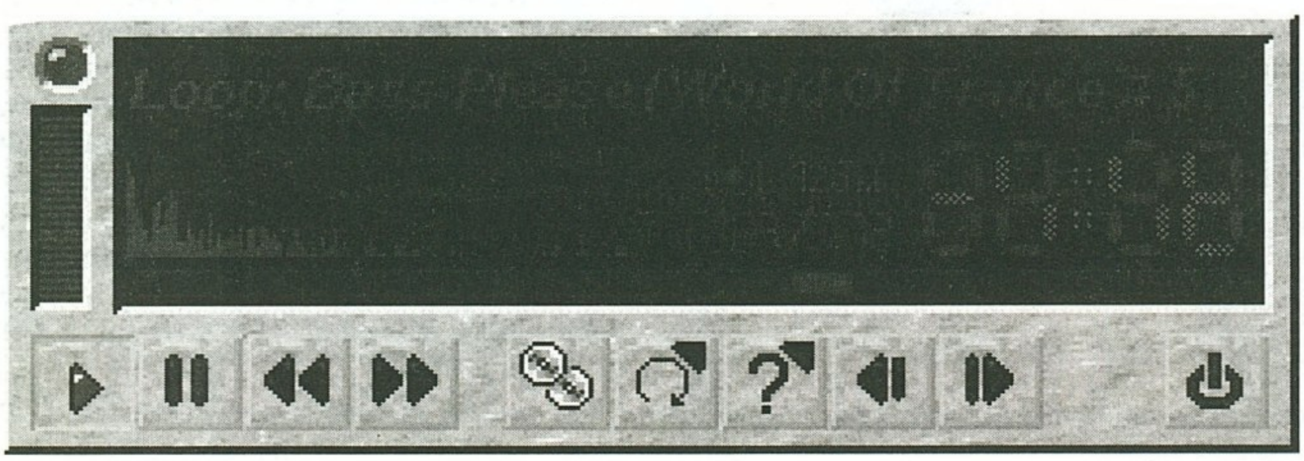
már több mint 800 rekordot tartalmazott. A tartalom mellett folyamatosan fejlesztik a Config.Sys szerkesztésére is alkalmas grafikus felületet. A ConfigTool beszerezhető a http: //redrival .com/os2util/index.htm oldalról.

PM123 1.1

Bő kétévnyi szünet után jelent meg az audio MPEG fájlok lejátszására alkalmas PM123 újabb verziója. A fejlesztő Samuel Audet valószínűleg nem sokat pihenhetett az elmúlt időszakban, mert számtalan újítást és javítást zsúfolt bele az új programba. A PM123 ezentúl többprocesszoros gépen is futtatható, a lejátszásra kiválasztott fájlok listája több száz fájlt tartalmazhat, és az alkalmazás most már támogatja a WinAmp listaformátumot is. Magától értetődik, hogy a PM123-at Netscape plug-inként is használható. Ha valakinek nem tetszene a PM123 egyébként igényesen kidolgozott kezelőfelülete, akkor egész sor felületből (skin) válogathat a http: //os2.oadc.cz oldalon. A program honlapja a http://www.cam.org/~guardia /pm123.html címen érhető el.

MemSize 4.0

A magyar OS/2 felhasználók körében — az OS/2 Times lapban közölt Presentation Manager programozási tanfolyamáról is — ismert Rick Papo elkészítette MemSize programjának 4.0-s verzióját. A magyar nyelven is elérhető alkalmazás folyamatosan mutatja a rendszer erőforrásainak kihasználtságát, így nagyon hasznos lehet a mindennapi munkában. Bár a programnak még csak béta változata érhető el, a felhasználói visszajelzések alapján már ez is kifogástalanul működik. A MemSize 4.0 megtalálható a http://people .mw.mediaone.net/rpapo/beta.html címen.



NewView

Sok OS/2 felhasználó bosszankodik az OS/2 helprendszerének használata közben a — még a 90-es évek elején kifejlesztett és azóta alig változtatott — grafikus felület gyermekbetegségei miatt. Szerencsére nem kell tovább mérgelődni, mert Aaron Lawrence elkezdte fejleszteni a NewView programot az elavult view.exe helyére. Az INF és HLP fájlok nézegetésére egyaránt alkalmas segédprogram a http://hobbes .nmsu.edu/pub/os2/apps/misc/newview .zip fájlban található.

Kádár Zsolt
kadzsol@xenia.sote.hu

Cyrix 1 GHz-en

A Cyrix chipeket gyártó VIA bejelentette, hogy a 2000 negyedik negyedévében megjelenő 733-as és 800-as Samuel 2 processzorokat követni fogja az 1 GHz-es változat. Az alacsony árkategóriájú asztali gépekhez és a hordozható gépekhez tervezett processzorok az Intel Celeron processzorával fognak versenyezni. Az első sorozat 0,15 mikronos áramköri sűrűségű, 128 KB elsődleges és 64 KB másodlagos gyorsítótárral, 133, 100 és 66 MHz-es buszsebességgel.

Xeon olcsóbban

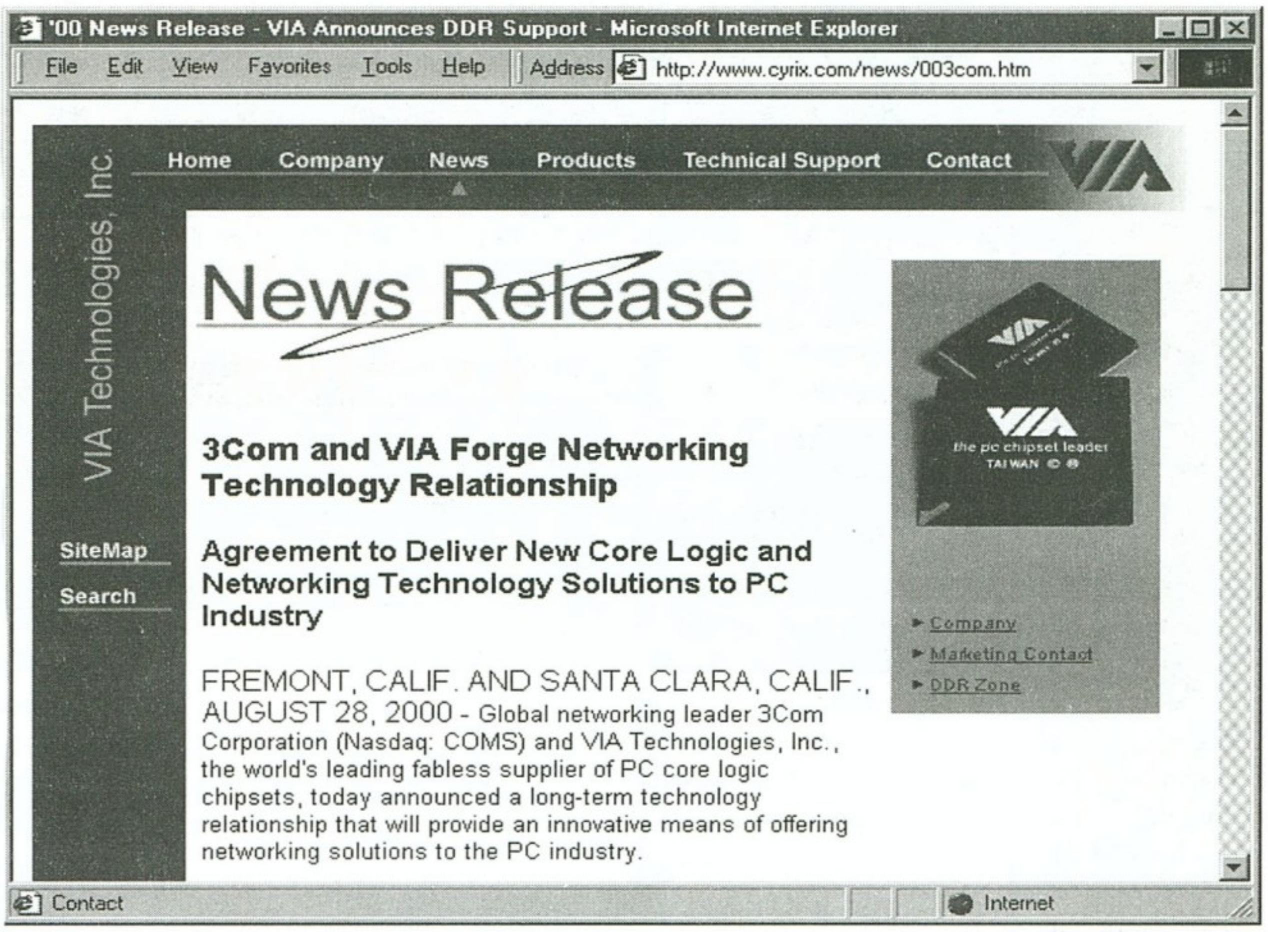
Az Intel feltehetően az éleződő konkurenciaharc miatt tovább csökkentette Xeon processzorainak árát. A csökkentés a 933 MHz-esnél 10%, az alacsonyabb kategóriákban (800 MHz) eléri a 24%-ot is, de a teljesítményhez viszonyított ár mutatóját tekintve még mindig az AMD vezet.

Késik az Itanium

Az Intel megerősítette, hogy a harmadik negyedévre tervezett megjelenéssel szemben a 64 bites processzor csak 2001 első felében kerül forgalomba. Az Intel szeretné elérni, hogy az Itaniumra épülő rendszerek teljesen stabilak legyenek, ezért az idén szállítandó gépeket még csak próbának tekinti. A korábban Merced kódnevű processzor első szériáinak sebessége várhatóan 733 és 800 MHz lesz.

A Gateway 1 GHz Athlon

Az alaplap tápellátó áramkörében észlelt apróbb hiba miatt a Gateway egy időre leállította 1 GHz-es Athlon processzorral felszerelt gépeinek szállítását. A hiba csak néhány felhasználót érintett, de a teljes kivizsgálásig nem folytatták a szállítást.



80 GB az asztalon

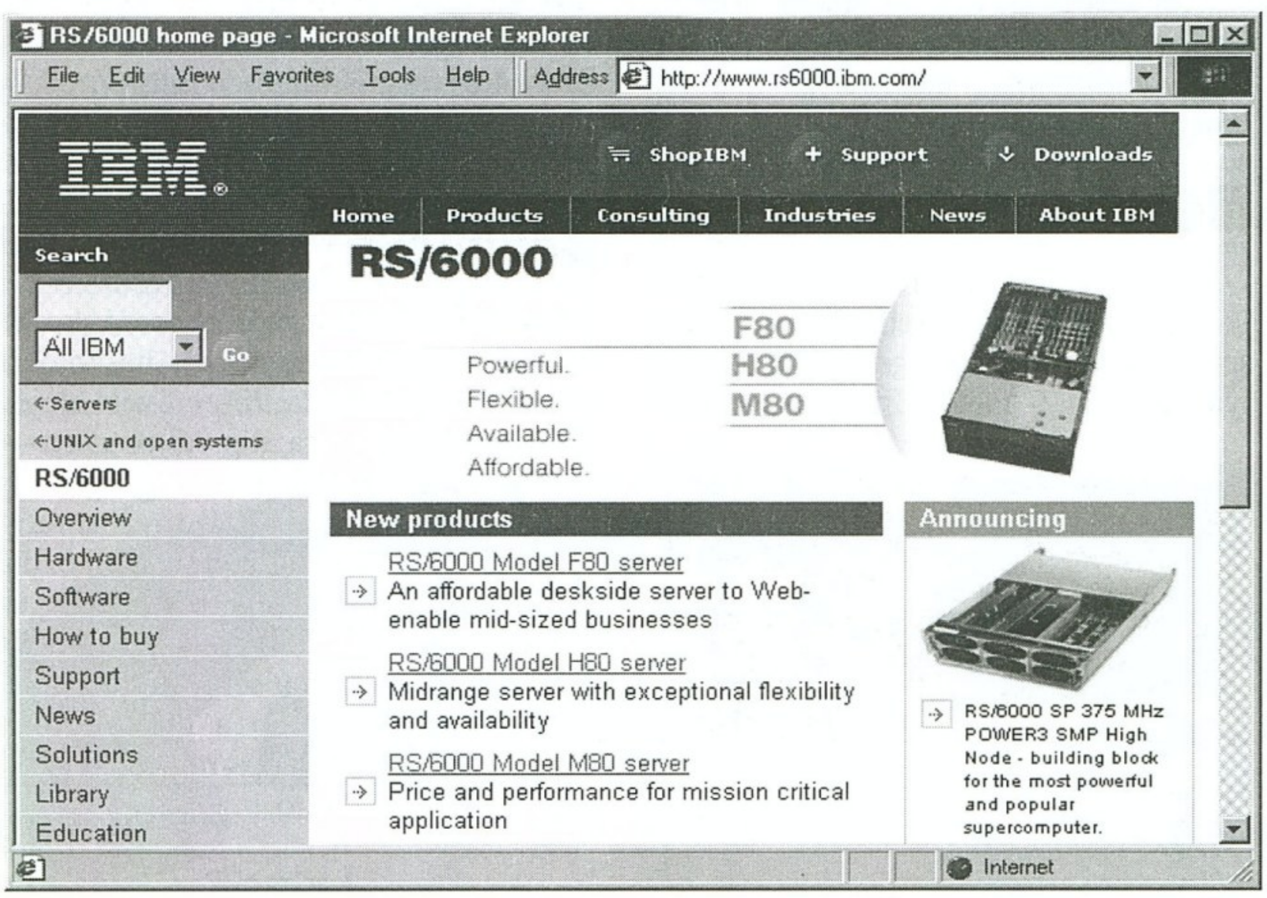
Elsőként a Maxtor készített 80 GB-os merevlemezt a desktop számítógépekhez. A 4 darab, egyenként 20 gigás korong a meghajtóba szerelve mindössze 2,5 cm magas (1 hüvelyk), kapacitása azonban meghaladja az 1,6 inch vastagságú SCSI lemezekét. A merevlemez fordulatszáma csak 5400, de a nagy adatsűrűségnek köszönhetően az adatátviteli teljesítmény mégis elérheti a 100 MB/mp-et. (Az alacsonyabb fordulatszám előnye a kevesebb hőtermelés és kisebb zajszint, hátránya a hosszabb adatelérési idő.)

IBM szuperszámítógép

A nemrégiben elkészült, minden eddiginél nagyobb teljesítményű „ASCI White" szuperszámítógépet elsősorban az atomrobbantások szimulálására használják majd. Hírek szerint azonban a több mint 8100 processzorig bővíthető, IBM RS/6000 SP rendszerre alapozott, 12,3 teraflop csúcsteljesítményű, 110 millió dollárba kerülő gépből hamarosan az üzleti szféra is vásárolhat.

Intel kontra Rambus

Lehetséges, hogy az Intel is csatlakozik azokhoz a cégekhez, amelyek trösztellenes keresetet nyújtanak be a Rambus Corporation ellen az amerikai kereskedelmi felügyeletnél. Az Intel ugyanis korábban megállapodott a Rambusszal, hogy 2003-ig nem gyárt saját DDR chipsetet, így az Intelnek saját versenytársaitól kellett függenie az egyre növekvő fontosságú chipeket illetően.

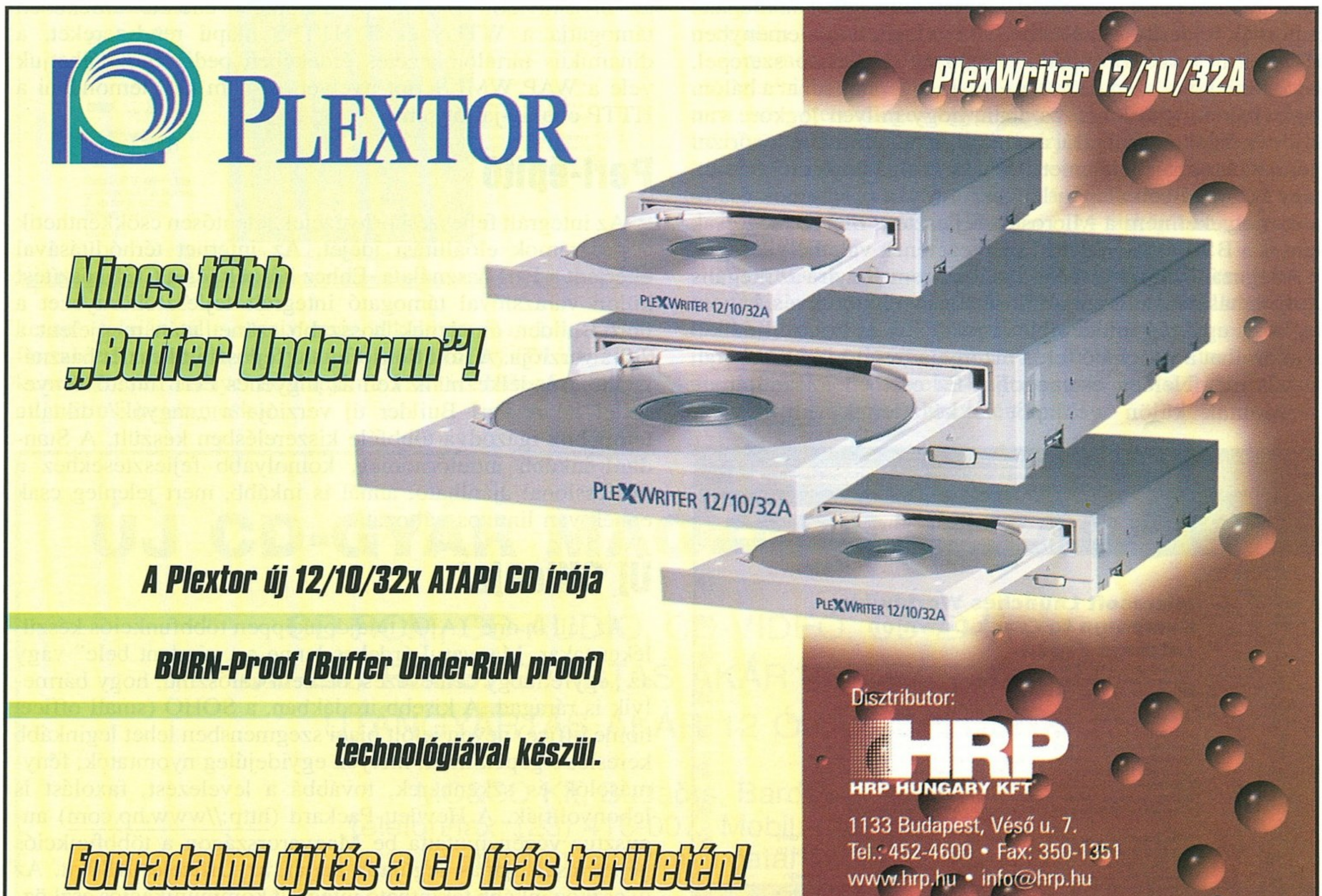


Kétprocesszoros Mac

A Macword Trade Expón az Apple kétprocesszoros gépek vegyes visszhangot váltottak ki. Az elemzők szerint inkább csak reklámfogásról van szó, mert a Mac OS és a legtöbb alkalmazás nem tud több processzort kezelni. (A Mac OS X már alkalmas lesz rá.) Mások szerint mivel a Mac processzorok jelenleg sebességhátrányban vannak, talán a megkettőzés az egyetlen mód a teljesítmény számottevő növelésére. A kétprocesszoros Mac G4-esek 450 vagy 500 MHz-es chipekkel 2500 és 3500 dollárba kerülnek. Az iMac sorozat is bővült, valamint Power Mac G4 Cube névvel egy 20 cm-es kocka alakú számítógép volt az újdonság. A Cube 450 MHz-cel és 64 MB RAM-mal 1800, 500 MHz-cel 128 MB-tal 2300 dollárba kerül.

Bánó György
gyorgy.bano@opel.hu


Szeptember van, szemünk fénye iskolába megy.
Gondolja végig, mi mindent kell beszereznie az iskolakezdéshez. Írószerek, ruhák, füzetek, könyvek, táska, tornazsák, és még mi minden...
És számítógépe van már?
QWERTY COMPUTER
Alapítva: 1984-ben
Qwerty Computer Szaküzlet
1111 Budapest, Bartók B. út 14. Tel.: 466-9377 Fax: 385-2687
E-mail: qwerty@qwerty.hu Nyitva: hétköznap 10–18 óráig


PLEXTOR
PlexWriter 12/10/32A
Nincs több „Buffer Underrun"!
PLEXWRITER 12/10/32A
A Plextor új 12/10/32x ATAPI CD írója
BURN-Proof (Buffer UnderRuN proof)
technológiával készül.
Forradalmi újítás a CD írás területén!
Disztributor:
HRP
HRP HUNGARY KFT
1133 Budapest, Véső u. 7.
Tel.: 452-4600 • Fax: 350-1351
www.hrp.hu • info@hrp.hu

Frissítsük a friss Windowst

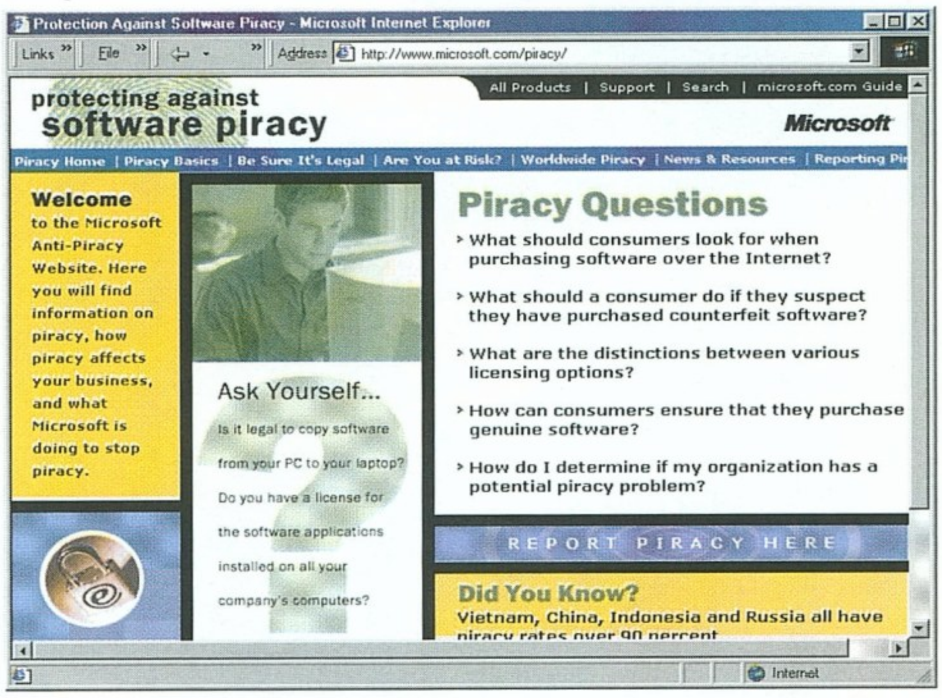
Amint az várható volt, nem kellett sokáig várni a februárban megjelent Windows 2000 javítócsomagjára. A 80 MB-os „elsősegély” mindhárom eddig forgalomba hozott változathoz alkalmazható (Professional, Server, Advanced Server). Feladata többek között javítani a hardver- és szoftverkompatibilitást, a Setup hatékonyságát, és nem utolsósorban kiküszöbölni azokat a biztonsági fogyatékosságokat, melyekről a http://www.microsoft.com/security/ oldalon és lapunkban is rendszeresen olvashattak. A szervizcsomag nem tartalmaz funkcionális bővítést, és telepítése nem változtat az alkalmazott (56 vagy 128 bites) titkosítási szinten sem.

A Microsoft világhálója

A Microsoft kiadta a szabadon letölthető eBook olvasót, melyről bővebb információt a http://www.microsoft.com/reader/pc/product/default.htm címen találunk. A telepítést követően szükséges még a gépünkre érvényes „Secure Repository” beszerzése, amely meggátolja az elektronikus könyv illetéktelen másolását. Ez része annak a megállapodásnak, melyet a Microsoft és az Association of American Publishers kötött (http://www.microsoft.com/presspass/press/2000/aug00/ePublishingPiracyPR.asp), és igazodik ahhoz a kampányhoz, melyet a Microsoft nemrégiben hirdetett meg (http://www.microsoft.com/presspass/press/2000/aug00/DigitalPiracy2PR.asp). Ez utóbbi célja az illegális szoftverterjesztés megakadályozása a világhálón. A frontvonalban egy internetes „sűrű fésű” működtetése áll, redmondi központtal. Ez hivatott a webhelyek ezreit átvizsgálni az illegális csatornák felderítése érdekében. Bár a kiadott közleményben név szerint csak a Windows 2000 és az Office szerepel, valószínű, hogy számos más program is fennakadhat a hálón. Jogi viták forrása lehet azonban, hogy milyen jogköre van egy cégérdeket szolgáló amerikai rendszernek ellenőrizni más országokban bejelentett hálózati szolgáltatók működését, vagy hogy milyen alapon léphet fel olyan programok esetében, melyeket nem a Microsoft fejlesztett, illetve még csak nem is a BSA érdekvédelmi szervezetének valamelyik tagja.

Az igazán kényes kérdése azonban nem annyira az illegális szoftverhasználat visszaszorítására irányuló törekvés, hanem az, hogy egy cég mindenféle jogosítvány és kontroll nélkül gyakorolhat a világháló felett bizonyos „rendőri” funkciókat, ha azt megfelelően csomagolja. Ez esetben az antipiracy sztaniolnak külön weblapot is készítettek (http://www





.microsoft.com/piracy/), ahonnan a nemzetközi feljelentő lapokra is (http://www.microsoft.com/piracy/reporting/default.asp) rákattinthatunk. Ha ez a szemlélet lép a kultúra korábban szabad és bürokratikus ellenőrzéstől mentes terjedésének helyébe, akkor Ray Bradbury csak abban tévedett, hogy a merevlemezek és a bitek gyulladáspontja nem 451 Fahrenheit.

WinWap 3

Megújult a WinWap böngészőprogram. A 32 bites Windowsra készült alkalmazás 3-as verziója egyaránt képes az internet (HTTP) és a WAP Gateway segítségével begyűjteni az olvasnivalót. Személyes adataink védelme érdekében támogatja a WTLS és a HTTPS alapú rendszereket, a dinamikus tartalomkezelés érdekében pedig használhatjuk vele a WAP WMLScript nyelvét, és nem kell lemondani a HTTP cookie-jairól sem.

Perl-építő

Az integrált fejlesztőkörnyezetek jelentősen csökkenthetik a programok előállítási idejét. Az internet térhódításával elterjedt a Perl használata. Ehhez készült, és a CGI-készítést külön varázslóval támogató integrált fejlesztőkörnyezet a Perl Builder, amelynek hosszabb szünet után megjelent a 2.0-s verziója. A Solutionsoft által fejlesztett készlet használatához rendelkeznünk kell az ingyenes Perl futtatókörnyezettel is. A Perl Builder új verziója a „nagyok” diktálta tempóhoz igazodva többféle kiszerelésben készült. A Standard inkább indulócsomag, komolyabb fejlesztésekhez a Professional ajánlható, annál is inkább, mert jelenleg csak ennek van linuxos változata.

Új Officejet

Az 'all in one' (AIO) tulajdonképpen többfunkciós készüléket takar. Magyarul érdekes lenne a „mindent bele” vagy az „egyre megy” elnevezés, de nem valószínű, hogy bármelyik is ráragad. A kisebb irodákban, a SOHO (small office, home office) néven jelölt piaci szegmensben lehet leginkább kereslet e gépek iránt, melyek egyidejűleg nyomtatók, fénymásolók és szkennerek, továbbá a levelezést, faxolást is lebonyolítják. A Hewlett-Packard (http://www.hp.com) augusztus végén mutatta be Magyarországon a többfunkciós gépek családjának legújabb tagját, az Officejet K80-at. Az új eszköz inkább tekinthető integrált kommunikációs eszköz-

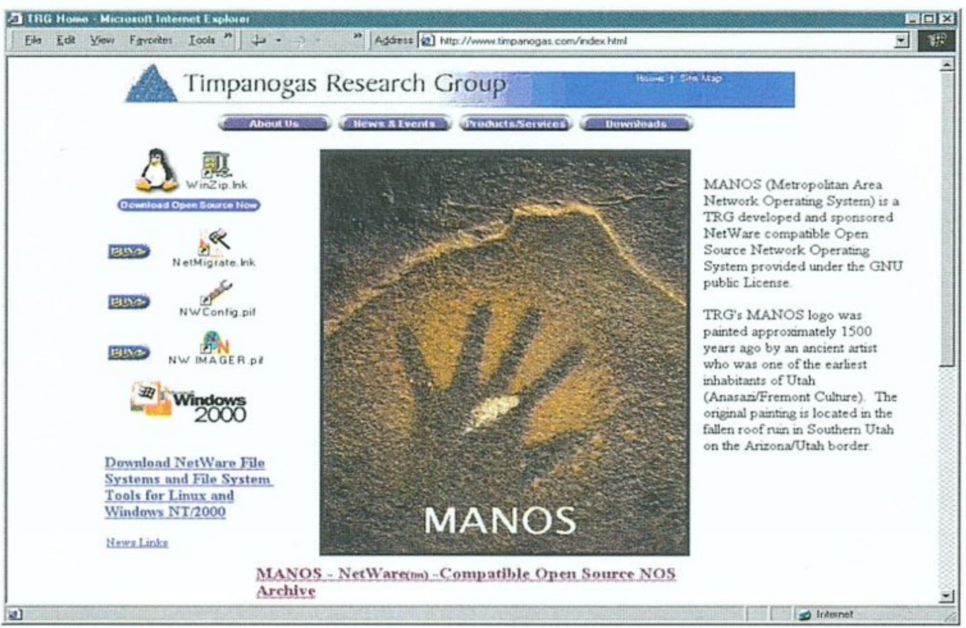
nek, mint nyomtatónak. Van USB és IE1284-es csatlakoztatási lehetősége, és hálózaton keresztül is használható. Faxoláskor az átviteli sebessége 33,6 kbps, nyomtatáskor PhotoREt III-at és 2400 dpi-s felbontást tud, lapolvasóként felbontása 600 dpi, 36 bites színmélységgel.

A szabadrepülés újdonságai

A Logitech valóban mobil, drót nélküli, rádiós egereit egy éve mutatták be hazánkban, több játékvezérlő eszköz társaságában. Most ez utóbbiak frissített változatai is forgalomba kerültek a WingMan széria tagjaiként. Ezek úgynevezett „force feedback", hatásérzékeltető technológiát képviselnek, tehát nemcsak a gép felé közvetítik a játékos műveleteit, hanem a megfelelően felkészített programok visszacsatolást adnak a virtuális mozgásról a botkormányra vagy a kormánykereket és pedálokat is tartalmazó vezérlőberendezésekre.

Nyílt forráskódú NetWare?

A Timpanogas Research Group (http://www.timpanogas.com/) bejelentette a kezdeményezését, hogy 2001 második félévére a NetWare hálózati operációs rendszerrel kompatibilis, de nyílt forráskódú operációs rendszert kíván kifejleszteni. A fejlesztés a Jeff Merkey és Darren Major által készített Manos (Metropolitan Area Network Operating System) SMP



kernel talaján áll, amely már alkalmas Windows 2000 Portable Executable és Dynamic Link Library (DLL) fájlok kezelésére, és amelyet honlapján a TRG is elérhetővé tett az augusztusi bejelentéskor.



Panasonic mobil

A mobiltelefonok gyártói egymással versengve mutatják be új technikai megoldásaikat. Legutóbb a Panasonic a GD52-es és még inkább a GD92-es készülékével és azokban kényelmi funkciók egész sorával állt elő. A szöveges adatbevitelt szótár könnyíti meg, bár az pillanatnyilag csak angol nyelvű. A kihangosítási lehetőség leegyszerűsíti a jegyzetelést, ugyanakkor rövid szövegek megjegyzésére is használható, bár a kétszer 10-15 másodperces rögzítési kapacitás még nem fogja helyettesíteni a diktafonokat.

A memorizálás képességének nagyobb hasznát vehetjük a csengetési hang beállításával, ugyanis mindkét típus alkalmas arra, hogy tetszőleges egyéni szöveggel vagy felvett zajjal bővítsük a kicsengetés repertoárját, ezáltal saját mobilja hangját mindenki könnyebben azonosíthatja, és csökkenhet a zavarodottság, amely manapság jellemző, amikor egy zsúfolt teremben valaki zsebében vagy táskájában megszólal egy készülék.

A GD93-as a Panasonic első WAP funkcióval rendelkező telefonja, versenytársainál későbbi megjelenését ellensúlyozza, hogy már kiaknázhatja a más eszközökkel megszerzett tapasztalatokat. Benne vannak továbbá azok a technológiai eredmények is, melyeket a Panasonic az i-Mode kapcsán szerzett az internetes hozzáférésben.

Videólejátszók és fájlátnevezők

A mozi bevonul a korongra

A mozgókép számítógéppel történő lejátszásában az utóbbi időben forradalmi változások történtek. Bár már elég régi az igény a számítógépes videózásra — ezt tanúsítja a sokféle videóformátum is — az egész estés filmek digitális rögzítésére és megjelenítésére irányuló első kísérlet a VideoCD formátum megjelenése volt. Ma már rengeteg ilyen formátumú film érhető el, mégsem terjedt el igazán, aminek legfontosabb oka talán az, hogy minőségben alig előzi meg a hagyományos VHS filmeket, költsége viszont — különösen a lejátszók árát tekintve — lényegesen magasabb.

A számítógépes videózás nagy sikerének bizonyult, és mindenképpen a jövő egyik lehetséges formátuma a DVD, amely a VCD-hez képest számtalan extra szolgáltatást nyújt: nagy felbontás, tűéles kép, térhangzású hang, egyszerre több lehetséges szinkron, számtalan felirat lehetősége, extra részletek (kivágott jelenetek, interjúk stb.), a lehetőségek kiválasztása menüből.

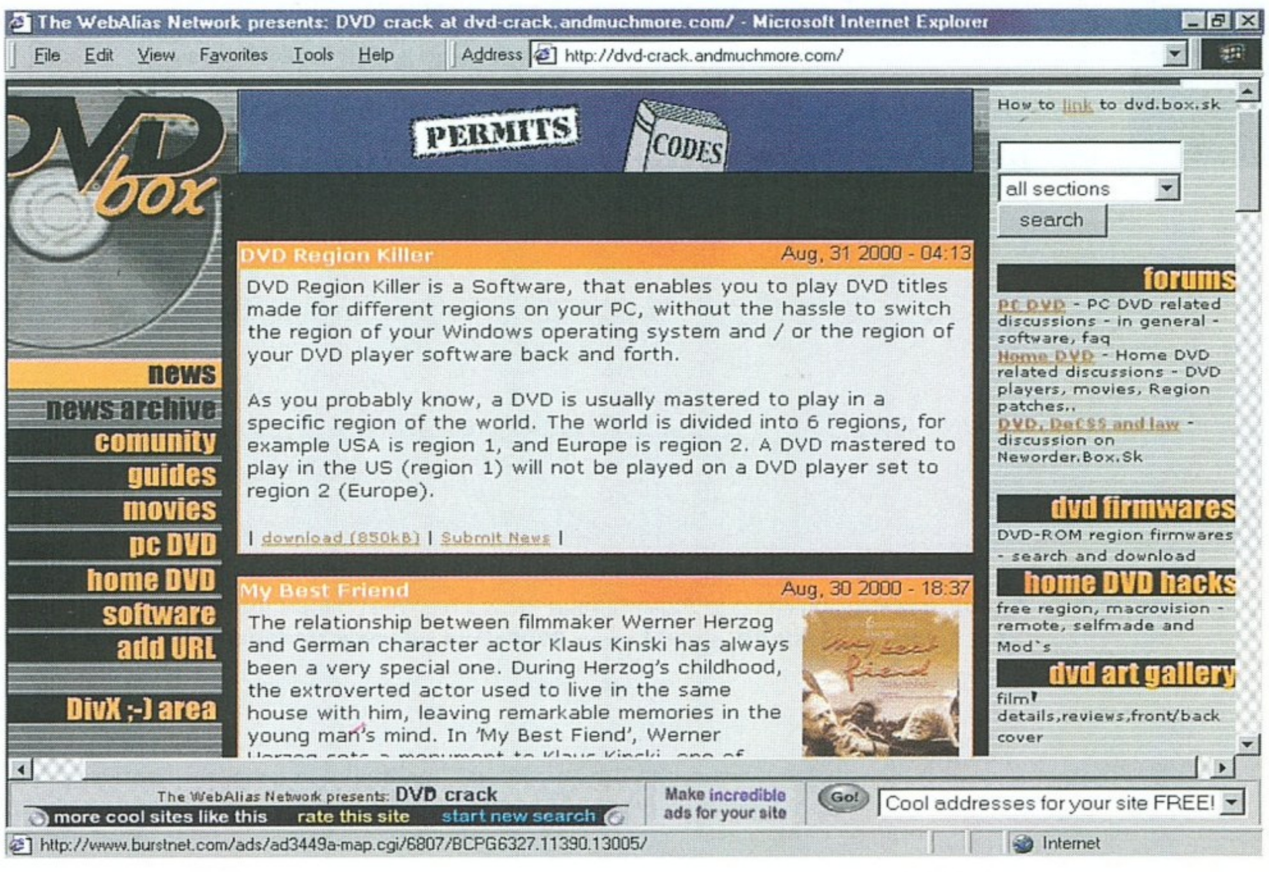
Mindez általában több mint elég. Sok tévékészülék nem is tudja a képet ekkora felbontásban megjeleníteni, a legtöbb háztartásban nincs 3D hangzás előállítására alkalmas hangrendszer, kevesen kíváncsiak az extra jelenetekre, rendszerint csak egyféle szinkron és csak egyféle felirat (a magyar) kell, ráadásul a DVD nagyon drága, a legnépszerűbb filmek a 7–8 ezer forintos kategóriába esnek.

A digitális videózás széleskörű elterjedésének egyik serkentője a DVD másolásának lehetővé válása volt. Bár a formátum több védelmet is tartalmaz, mára ezek mindegyikét feltörték. A technika egyre fejlettebb és a digitális védelmek egyre bonyolultabbak, az egyes védelmek feltöréséhez szükséges idő mégis egyre rövidebb.

Kicsit szánalmas, ahogy a nagy kiadók egyre újabb digitális zenei szabványokat karolnak fel az MP3 ellenében. Mindegyiknek az a fő pozitívuma, hogy másolásvédett. Csak azt felejtik el, hogy ha sikerülne is az MP3-at kiszorítani (amin nagyon meglepődnék), akkor sem telne túl sok időbe a csodavédelmek feltörése. Esetleg más módszereket kellene találni az illegális másolás visszaszorítására. Már csak azért is, mert a védelem pusztán az eredeti digitális jelfolyam lemásolásának megakadályozására képes. Ha a kép megjelenik a képernyőn, a hang pedig a hangszórón, akkor semmilyen digitális védelem sem gátolhatja, hogy azt rögzítsék, digitalizálják, és tetszőleges példányban újra sokszorosítsák. Bár bitenként nézve az ilyen másolat nem ugyanaz, mint az eredeti, de az általa keltett élmény megegyezik az eredetiével, és ez a lényeg. A DVD másolásához ugyanakkor az is hozzátartozik, hogy a DVD másolásvédelmét feltörték ugyan, mégsem érdemes azt DVD-ként másolni, mert nincs megfelelő lemezszabvány az írható DVD-re. Az írható DVD formátumok egyike sem szabvány, egyiket sem ismerik az asztali DVD lejátszók, ráadásul ma még egy írható DVD annyiba kerül, mint a legdrágább film.

A forradalmi változások másik serkentője a DivX. Ez egy videóformátum, a Microsoft MPEG 4 illegálisan módosított változata, amely lehetővé teszi még nagyobb tömörítési arány elérését azonos minőség mellett. Ki gondolta volna korábban, hogy egy több mint másfél órás, 720x480-as felbontású film ráférhet egyetlen CD-lemezre. Ráadásul szemet gyönyörködtető képminőségben. És ez még nem minden. Kitaláltak ugyanis egy olyan hangkódolót, amellyel 3D hangot lehet a filmhez illeszteni, sőt egy élelmes társaság elkészítette a MicroDVD formátumot, melyben a kép továbbra is DivX, sztereo vagy 3D hanggal, több lehetséges szinkronnal (a hang ugye nem foglal igazán sok helyet), számtalan lehetséges felirattal (ami már végképp csak apróság), és akár extrák és menü lehetőségével. Mindez egy vagy két CD-n (egy írható CD pedig maximum 400 forint).

Maga a formátum egyébként rendkívül egyszerű, a videófájlokat, a hangfájlokat, a feliratfájlokat és a menüt egy INI fájl kíséretében megadott könyvtárstruktúra szerint kell elhelyezni a CD-n, amit az erre alkalmas program (egyelőre csak a MicroDVD player) képes lejátszani. MicroDVD formátu-



mú filmek készíthetők eredeti DVD-kből, átkódolva a film- és hangrészeket, lemásolva a feliratokat. Számtalan felirat van az interneten is, és saját feliratozást bárki egyszerűen készíthet. Persze nem csak a szellemi tulajdon illegális terjesztésére alkalmas ez a formátum. Ezzel lehet a DVD-vel azonos szolgáltatású, mégis olcsó, házilagos film-CD-t csinálni például házi felvételekből (az egyedi DVD-k ugyanis csillagászati összegbe kerülnek). A MicroDVD csomag a lejátszó mellett tartalmazza az elkészítést segítő eszközt, egy INI-szerkesztőt is.

Akinek pedig nincs szüksége a DVD szolgáltatási választékára, csak egyszerűen DivX — vagy másmilyen AVI — formátumú filmeket szeretne megnézni, annak a „DZ Movies Multi Media Player" fantázianevű lejátszót ajánlom, mert egyszerű, kicsi, gyors (kisebb teljesítményű processzoron is elfut), és ügyes.

Név: DZ Movies MMP
Típus: Videólejátszó
Verzió: 1.0
Platform: 9x/NT
Fejlesztő: DZ Movies
Honlap: www.pokefan.de/mains/mz/movies
Licenc: Ingyenes

Név: MicroDVD
Típus: Videólejátszó
Verzió: 1.0
Platform: 9x/NT
Fejlesztő: Digital Video Engineers
Honlap: mdvdp.awclan.de
Licenc: Ingyenes



Átnevezés kötegben

Elég gyakran előfordul, hogy egyszerre sok állományt kell átneveznem. Az Internet Explorernek például bevett szokása, hogy a letöltött fájlokat dupla kiterjesztéssel látja el, amit jobb letakarítani. Máskor a kis- és nagybetűs MP3 fájlneveket kell megfelelő formára hozni. Egész sor névváltoztatás szükséges akkor is, amikor a visszakereshetőség érdekében egy archívumban egységes szerkezetűre írjuk át a fájlok nevét. Persze meg lehet csinálni az átnevezéseket egyenként is, de az csak akkor gyorsabb, ha legfeljebb néhány fájlról van szó.

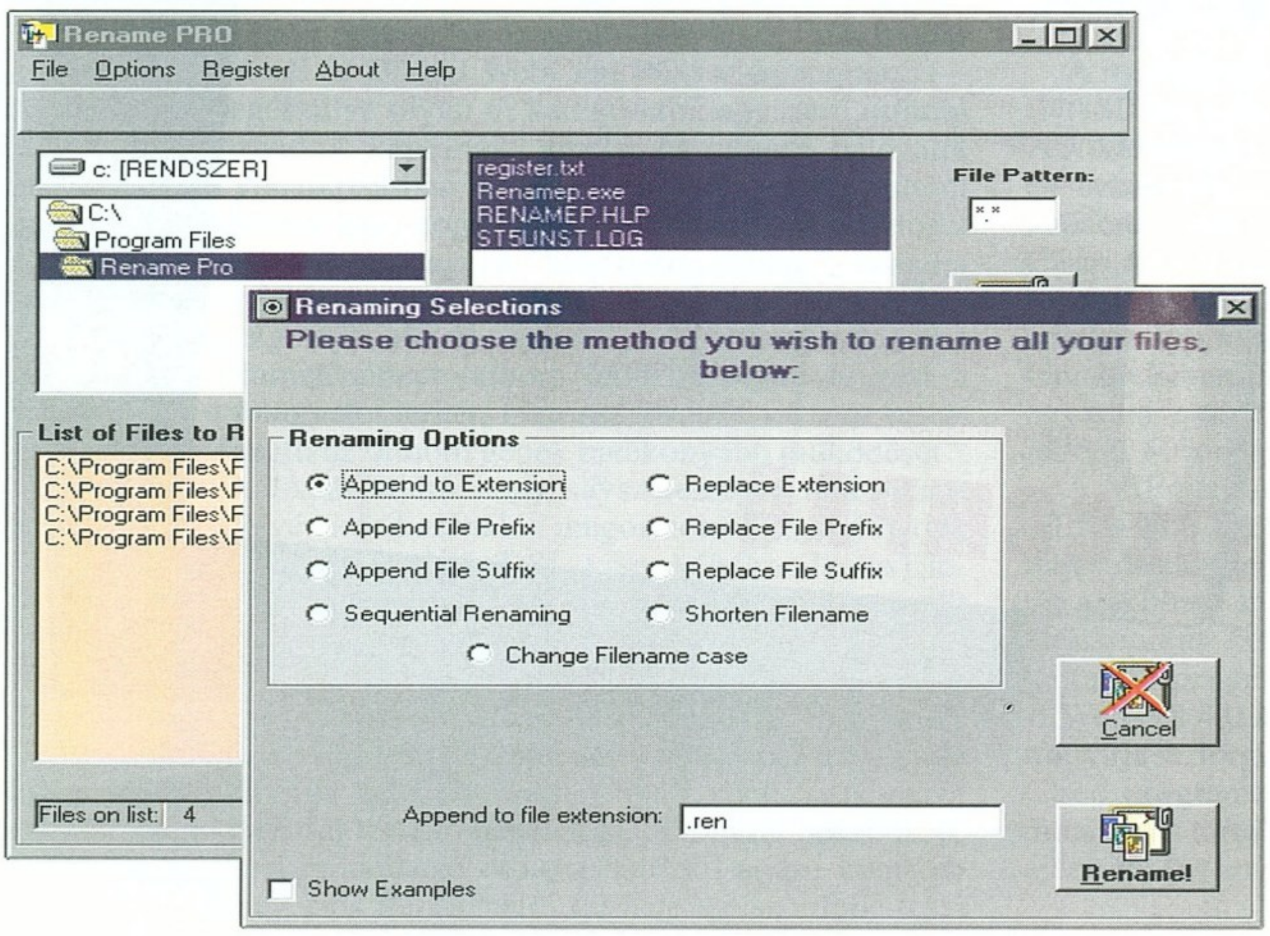
A fájlnevek tömeges átírásának igen unalmas műveletére nagyon ügyes segédeszközöket készítettek. Az én kedvencem a RenameFiles. Rendkívül egyszerű a kezelése, gyors, könnyen hordozható, mert nem kell telepíteni, az egész egyetlen futtatható állományból áll, és ráadásul ingyenes. Tény persze, hogy sajnos nem tud mindent, csak bizonyos lehetőségekre van felkészítve. Jóval többet tud a Rename Pro és a NameWiz, azok kezelése kicsit körülményesebb, és a regisztrált verzióért fizetni is kell.

A feladathoz mérten döntse el mindenki, hogy melyiket érdemes választania.

Név: RenameFiles
Típus: Fájlátnevező
Verzió: 2.2
Platform: 9x/NT
Fejlesztő: Jan Falke
Honlap: www.alatar.de/projects/renamefiles/index.html
Licenc: Ingyenes

Név: RenamePro
Típus: Fájlátnevező
Verzió: 1.0.11
Platform: 9x/NT
Fejlesztő: FileHouse Software
Honlap: www.filehouse.com
Licenc: Shareware
Ár: 20 USD

Név: NameWiz
Típus: Fájlátnevező
Verzió: 3.0
Platform: 9x/NT
Fejlesztő: SoftByte Labs
Honlap: www.softbytelabs.com
Licenc: Shareware
Ár: 19,95 USD



Nagy Tamás
bigtom@avalon.aut.bme.hu

intel inside pentium® III



Compaq iPAQ:

• Intel® Pentium® III processzor 500 MHz • 64 MB memória (SDRAM)
• 4,3 vagy 8,4 GB merevlemez • Intel® 3D grafikus videokártya integrált 4 MB video cache • 2 vagy 5 USB csatlakozó
• előre installált Microsoft® Windows® 2000 Professional



ÚJ KORSZAK AZ INTERNETTECHNOLÓGIÁBAN:

IPAQ GÉPEK A COMPAQTÓL – WINDOWS 2000-REL ÉS TELJES INTERNETTÁMOGATÁSSAL

Sokan hihetik azt, hogy a Compaq új iPAQ számítógépei talán már nem is földi technológiát képviselnek, hanem egy fejlettebb intelligencia hozta létre őket. Egy jóval fejlettebb intelligencia... Hiszen mi mással magyarázható, hogy miközben ez az üzleti felhasználásra készült modell a leggyorsabb és legegyszerűbb kapcsolódást biztosítja az internethez és a már létező irodai hálózatokhoz, az ára még így is kedvezőbb egy hasonló kategóriájú gép áránál? És akkor még nem is említettük a legújabb technológiát alkalmazó csatlakozási felületet vagy az előre telepített **Microsoft® Windows® 2000 Professionalt**, mely stabil működésével magas rendelkezésre állást biztosít az iPAQ-nek, és Önnek pedig a legegyszerűbben használható operációs rendszer kényelmét nyújtja. Nem is soroljuk tovább: ha szeretne még többet megtudni egy számítógépről, amely fényévekkel előzi meg korát, látogasson meg minket a www.compaq.hu címen vagy hívja a 06-80-COMPAQ (266-727, 206-720) zöld számot. Vállalatoknak szóló ingyen termékkipróbálási akciónkról, illetve finanszírozási szolgáltatásainkról (Compaq Financial Services) is itt kap felvilágosítást.

24x7xCOMPAQ

COMPAQ

Novell: egy jelszóval mindenhová

A Novell júliusban két új egypontos bejelentkezési alkalmazást mutatott be: egyik a Novell Single Sign-on, a másik az NDS Authentication Services 3.0 (hitelesítési szolgáltatások). Az új szoftverek célja, hogy csökkentsék a hálózaton a műszaki tanácsadására fordított költségeket, növeljék az alkalmazottak termelékenységét, és javítsák a biztonságot. Mindkét termék az alkalmazások és az operációs rendszerek széles skáláját fedi le (OS/390, Solaris, HP-UX, AIX, Linux, FreeBDS, Radius, Internet Information Server stb.).

A Novell Single Sign-on csomag (NSSO) a sokféle azonosítót és jelszót egyetlen NDS jelszóval váltja fel. Egy jelszót sokkal könnyebb megjegyezni, és a felhasználóknak ritkábban kell segítséget kérni a segélyszolgálattól. Az NSSO csomag minden windowsos, webes és nagygépes alkalmazásra további programozás nélkül használható. Az NDS Authentication Services 3.0 (NDSAS) kiegészítő termék, amely a hitelesítést az NSSO csomaggal együtt vagy attól függetlenül is képes kiterjeszteni a NetWare és a Windows rendszereken túl számos platformra és alkalmazásra. Mindkét termék az NDS eDirectory megbízhatóságára és biztonságára épül.

Nortel + IBM: e2open.com

A Nortel Networks és az IBM más vezető technológiai vállalatokkal karöltve e2open.com néven új „internetes piacteret" hozott létre, mely július közepén kezdte meg működését, és szolgáltatásai a negyedik negyedévtől válnak teljes körűvé. A Nortel Networks az új elektronikus értékesítési csatorna megnyitásától a partnerek közötti áruforgalom ügyintézési idejének és ráfordításainak csökkenését várja. A cég számításai szerint a e2open.com már ebben az évben elérheti az 5 milliárdos, 2003-ra pedig a 400 milliárd dolláros forgalmat.

3Com: átjáró az otthoni hálózathoz

A 3Com új, egyszerűen telepíthető 3Com HomeConnect Home Network Gateway otthoni hálózati átjárója megkönnyíti az otthoni hálózatok építését, biztonságosabbá teszi az internetes csatlakozást. A több otthoni számítógéppel rendelkező felhasználóknak operációs rendszertől független, biztonságos és hatékony otthoni hálózatot biztosít. A 3Com otthoni digitális termékei — többek között otthoni hálózatépítő készletei, DSL modemei, kábelmodemei és Digital WebCam PC-s videokamerái — az átjáróval kiegészülve olyan új kategóriájú, egyszerű otthoni hálózati eszközparkot képeznek, amely az otthoni hálózatot szinte minden vonatkozásban kezelni tudja. „Az eddigi otthoni hálózatok megkövetelték, hogy az egyik otthoni gép a hálózat állandóan bekapcsolt gazdagépe, központja legyen", mondta Brian Lazear, a 3Com otthoni hálózati megoldások szakterületének termékigazgatója. „Az új vagy meglévő otthoni hálózatba betett 3Com HomeConnect otthoni hálózati átjáró leveszi a gazdagépről a felügyelet terhét, biztonságosabbá teszi az internetezést, és elősegíti az otthoni gépek hatékonyabb működését".

Az otthoni hálózati átjáró nagy sávszélességre felkészített Ethernet portja révén a felhasználók megosztottan használhatják „mindig élő", nagy sebességű (DSL vagy kábelmodemes) internetcsatlakozásukat. Ezenfelül a termék tartalmaz egy integrált 56K V.90 analóg modemet is, amely a felhasználók igényétől függően lehet elsődleges osztott internetcsatlakozás, vagy a nagy sávszélességű csatlakozás tartalék csatornája.

Az otthoni hálózati átjáróba integrált vállalati kategóriájú tűzfal különösen erős hálózatvédelmet nyújt, megakadályozza az interneten keresztül történő behatolást. A mindig bekapcsolt, saját tápegységgel rendelkező otthoni hálózati átjáró könnyen használható, böngészős felhasználói felülete egyszerűbbé teszi a hálózat beállítását és felügyeletét. Az otthoni számítógépek összekapcsolásánál az otthoni hálózati átjáró a Fast Ethernet (maximum 100 Mbps sebességű) és a szokásos (maximum 10 Mbps sebességű) telefonvonalas összeköttetéseket támogatja. Ezenfelül az otthoni hálózati átjáró hídként szolgál e két hálózati technológia között, és ezzel az iparban elsőként lehetővé teszi az otthoni hibrid hálózatok működését.

SuperStack kapcsolók

Augusztustól négy új taggal bővült a 3Com SuperStackII Switch 3300-as hálózati kapcsolócsalád. A könnyen használható és rétegelhető kapcsolók teljesen integrálhatók a meglévő 3300-as és 1100-as kapcsolóeszközökkel. Mindegyik 24 db 10/100 Ethernet portot tartalmaz. Az új családtagok: Switch 3300XN (1 db mátrix port); Switch 3300SM (1 db 1000Base-SX port és 1 db mátrix port); Switch 3300TM (1 db 1000Base-T port, 1 db mátrix port); Switch 3300MM (3 db mátrix port). Az új 3Com kapcsolók ára a velük összemérhető korábbi 3Com 3300-as típusú eszközöknél 28-30%-kal alacsonyabb.

AMD: extrém hőmérséklettűrő IC-k

Az amerikai AMD július végén két 10/100 Mbps sebességű Ethernet integrált áramköri egységgel (Net PHY-4LP és PCnet-Pro) és a Phoneline Home PHY eszközzel jelentkezett a nemzetközi piacon. A termékek a cég hálózati eszközportfólióját egészítik ki. A két áramköri egység különlegessége, hogy mínusz 40 és plusz 85 Celsius-fok között működőképesek. Ilyen alkatrészekre egyre több helyen van szükség az ipari berendezésekben. A kis teljesítményű Net PHY-4LP négy 10/100 Ethernet fizikai szintű adóegységet tartalmaz, támogatja a 10Base-T, 100Base-TX és 100Base-FX működésmódot. Hőtűrése révén telekommunikációs bázisállomásokon, katonai berendezésekben, légiforgalmi létesítményekben is használható. A PCnet-Pro vezérlő tartalmaz egy IEEE 802.3 szabványnak megfelelő Ethernet MAC-et és egy MII interfészt bármely standard 10/100 Mbps sebességű fizikai csatlakozásra. A vezérlő integrált áramkör egy nagy teljesítményű, 32 bites PCI busz interfészt is tartalmaz, maximálisan 4 Mbájt adattárolási kapacitással, elsősorban távoli helyeken, extrém hőmérsékleti viszonyok között működő távközlési berendezésekben célszerű alkalmazni.

Cisco: hálózati felügyelőeszközök

A nyár közepén a Cisco Systems a Network Analysis Module (NAM) bevezetésével kibővítette hálózati felügyelő eszköztárát. A NAM megjeleníti a teljes hálózati forgalmat, segít megkeresni és behatárolni a hálózati hibák helyét, és szerepet játszik a kapacitástervezésben, a trendanalízisek elkészítésében is. A Cisco a 7500-as típusú útválasztóhoz elkészítette a továbbfejlesztett Gigabit Ethernet Interface Processor (GEIP+) eszközt, amely nagy teljesítményű, egy kártyahelyes megoldást nyújt a Gigabit Ethernet hálózati kapcsolatokhoz. A processzort a gyártó egyaránt ajánlja a nagyvállalatoknak, az egyetemi (campus) jellegű és a nagy kiterjedésű hálózatokhoz.

A VIP4 technológián alapuló IEEE szabványnak megfelelő GEIP+ 800 Mbps sebességgel képes adatokat továbbítani, és a teljes duplex működést támogatja. Gyorsabb tartalomszolgáltatás alakítható ki a Cisco Web NS 4.0 révén, elsősorban tehát az elektronikus kereskedelem weboldalainak üzemeltetőit, az alkalmazásszolgáltatókat és a webes rendszergazdákat érdekelheti. A Web NS 4.0 új szolgáltatói hálózati rétege intelligens módon irányítja a forgalmat. Az URL-eken alapuló keresés helyett a Cisco programcsomagja a nemrégiben felvásárolt ArrowPoint dinamikus tartalomelosztási és tartalommegkettőző technológiájára épült.

Kovács Attila
akovacs@infopen.hu

Mozgó munkahelyes hálózatok

NDS és GroupWise a mobil üzenetekhez

Az informatikai eszközök használóinak mobilabbá válása nyomán magának a hálózatnak a használatában is megváltoztak bizonyos szokások. A háttérben számos technológiai változás és fejlesztés zajlott le — lásd NDS és GroupWise —, ami visszahatott a felhasználók által igénybe vehető szolgáltatásokra. A mobil informatikában is beindult a spirál, amelynek vége még nem látható. De igazi tyúk-tojás vitába bonyolódhatunk, hogy a technológia által teremtett lehetőségek generálják-e a felhasználók szemléletváltását, vagy ez utóbbi kényszeríti ki a technológiai fejlesztéseket.

Jól megfigyelhető hatás, hogy a mobil szolgáltatások bővülése integrálja az informatikai eszközöket. Ez olyan hálózati használatot eredményezhet, amelyben megszűnik egyes eszközök kitüntetett szerepe. Legalábbis a „mezei" felhasználó számára, akinek egyre inkább az lesz a fontos, hogy a megfelelő szolgáltatás a megfelelő időben rendelkezésére álljon a birtokában lévő informatikai eszközökön. A felhasználó eközben szeretne minél kevesebbet foglalkozni a háttéripar lelkivilágával és a rendszerben elfoglalt helyével. (A jelenlegi szóló gépek használói sem nagyon törődnek a gépben BIOS-szinten zajló folyamatokkal.)

Testre szabva

A mobil (vagy inkább mozgó munkahelyes) hálózatokban felhasználó igénye nyilvánvalóan az, hogy bármerre is jár, a hálózat tudjon róla, és ő is tudjon a hálózatról. Itt természetesen szó sincs „a nagy testvér figyel téged" szindrómáról. Pusztán arról, hogy például mobil táskagépünket is rákapcsolhatjuk egy másik cég irodájában az épület beépített hálózatára, vagy modemként használt mobiltelefonunkon keresztül csatlakozhatunk cégünk hálózatára, és mindig a bennünket megillető hálózatelérési jogosultságot kapjuk meg, a szükséges adatokhoz bármikor hozzáférhetünk.

Ennek a feltételnek akkor is teljesülnie kell, ha nem valami bivalyerős táskagéppel és soha le nem merülő akkumulátorral utazunk, hanem csak egy zsebben elférő gépre szeretnénk az infravörösen látó IRDA-szemen keresztül áttölteni a mobiltelefonra érkező aktuális adatokat. Ami rögtön felveti, hogy a hálózatnak tudnia kell arról, hogy éppen milyen eszközzel csatlakozunk, és azon milyen adatok fogadása lehetséges. Az ugyanis kevésbé valószínű, hogy a közeljövőben teljes adatbázisokat hordozunk majd a tenyerünkön. Még akkor sem, ha egyébként teljes hozzáférési jogosultságunk van a cég legnagyobb, néhány terabájtos központi adatbázisához.

Az is megjósolható, hogy igen komoly szerepe lesz a hálózat két tulajdonságának. Az egyik a személyre szabott nyilvántartást végző központi adatbázis, a másik a rugalmasan bővíthető, számos periferiális eszközt támogató és a tárolt adatok alapján testre szabható üzenetkezelés és üzenettovábbítás. A központi adatbázis szerepét töltik be napjainkban az egyre többet emlegetett címtárak, melyek között a kapcsolatot ma már nyílt szabványokon alapuló protokoll, az LDAP biztosítja. A különböző rendszerekre ültetett címtáraknak támogatniuk kell ezt a közös nyelvet, mert még a stabil gépek alkotta informatikai infrastruktúrát is a heterogenitás jellemzi, és a kompatibilitást szem elől tévesztők rendszere könnyen szigetvilággá válhat.

A PC-közeli világ LDAP-implementációit megvalósító címtárak között zajló vetélkedésben az NDS (Novell Directory Service), a maga 60 milliónál több felhasználójával jó esélyekkel vesz részt, mivel a Novell saját NetWare operációs rendszerén kívül Unixra (Solarisra és Linuxra), valamint Windows NT-re egyaránt natív formában beszerezhető. Tekintettel arra, hogy a tárolható objektumok száma (a belülről már 64 bites címzésnek köszönhetően) meghaladja az internet használóinak számát, egy konkrét rendszerben nem okozhat gondot, hogy a felhasználókat érintő valamennyi paramétert integráltan tárolják. Így a hálózatra bárhonnan, bármilyen eszközzel rákapcsolódó munkatársról rendelkezésre állhat minden olyan adat, amely a kapcsolat menedzseléséhez, a hálózati kiszolgáláshoz, a differenciált adatszolgáltatáshoz szükséges.

„Golyóálló" adatkezelés

A dokumentumok, üzenetek pontos célba juttatása érdekében a Novell GroupWise használatát is az NDS adottságaira alapozták. A program legutóbbbi, 5.5-ös verziójának honosított magyar változata is van. Segítségével kézben tartható, és központilag menedzselhető a teljes rendszer dokumentumforgalma, ami a hálózatok egyre parttalanabbá váló dokumentumáradatában vonzó perspektíva lehet. A rugalmasság növelésére kiadtak hozzá egy bővítőcsomagot is, Enhancement Pack néven, és a tavaszi fejlesztői konferencián bejelentették a mobil világ felé kapcsolatot tartó Wireless Access nyilvános béta változatát. Ez az AT&T PocketNet szolgáltatásán keresztül bárhonnan lehetővé teszi az üzenetek kilistázását, elolvasását, küldését és törlését, a hálózati dokumentumcsomagoknak és dossziéknak a cseréjét, a személyes határidőnapló kezelését, és a keresést a dokumentumok között vagy a telefonkönyvben.

Szintén az említett konferencián mutatták be a GroupWise legújabb verziójának előzetesét. Ebben a munkacímként „golyóállónak" nevezett verzióban kívánják bevezetni a címtárnál már korábban megvalósított XML (Extensible Markup Language) alapú adatkezelést. A BulletProof így egységes felületet kínál befelé a DirXML és valamennyi külső csatlakozás irányába. Az XML alapú üzenetkezelés azt is jelenti, hogy tovább szélesedik a mobil informatika számára hasznosítható erőforrásbázis, hiszen a platformoktól leginkább függetlennek még mindig a hagyományos szöveges üzenet tekinthető.

Simay Endre István

Az internet felgyorsítása

Caching technológia

Az interneten az információk gyors elérése elsőrendű követelmény. Hiába van kezünkben a kulcs az ismeretek kimeríthetetlen tárházához, ha az ajtók, amelyeket nyitogatunk, kínos lassúsággal és nehézkesen mozognak. Megkeresünk egy honlapot, rákattintunk a számunkra fontos linkre, majd értékes perceket várunk, közben a Stop vagy a Refresh/Reload gombokat nyomogatva. Vállalati környezetben ezen a gondon sokat segít az internetes gyorsító (caching) technológia.

Szakmai berkekben a WWW rövidítés ironikus feloldása a World Wide Wait (Világméretű Várakozás). Mivel pedig az internet nagyon rövid idő alatt sokak nélkülözhetetlen (vagy legalábbis fontos) munkaeszközévé vált, egyre többen kénytelenek elviselni annak szeszélyeit és lassúságát. Az egyik külföldi szaklap, a Computer Weekly 800 ember megkérdezésén alapuló felmérése szerint az internet használóinak 60%-a elégedetlen annak sebességével, és 26%-a bevallotta, hogy ettől a csigalassúságtól ideges és dühös szokott lenni.

Ráadásul a cégeknél dolgozók többségét hasonló információk érdeklik (például tőzsdei hírek, árfolyamok, szoftverjavítások stb.), ezeket mindegyikük külön-külön letölti, sok felesleges többletköltséget okozva cégének. Az elektronikus kereskedelmi céllal működtetett weblapok lassú válaszideje ugyancsak veszteségek forrása lehet.

Mindezeken a problémákon igyekszik segíteni az internet caching technológia, mégpedig úgy, hogy további webszerverekbe vagy nagy sávszélességű WAN vonalakba történő beruházás helyett az internetes objektumok (weblapok, grafikák, hangfájlok stb.) átmeneti tárolására és kiszolgálására szolgáló célszoftvert és hardvert üzemeltet, sokkal kisebb költséggel.

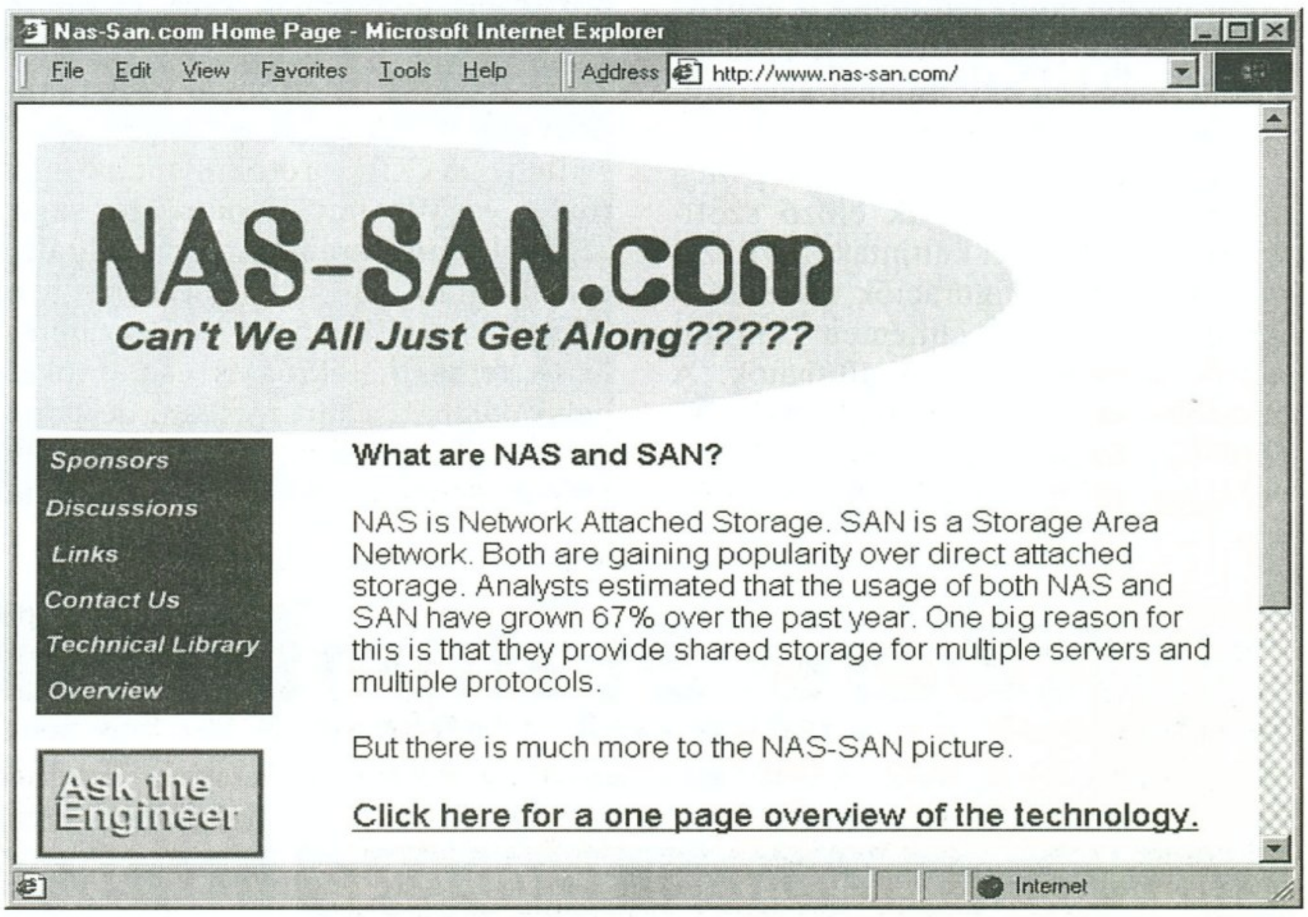
Ezek az internetgyorsítók a munkatársaktól böngészőn keresztül érkező kéréseket helyben kiszolgálják, a gyorsító saját háttértárolójáról. Mármint abból, ami ott megtalálható, mert csodák persze nincsenek, a gyűjtőhely is kénytelen az eredeti URL címről az anyagot letölteni, ha az még nincs ott. Viszont az internetgyorsítás nemcsak HTTP kérésekre terjed ki, hanem a többi protokollra is (FTP, secure HTTP, gopher, news stb.).

A gyorsítók működési módja kétféle: forward vagy reverse proxy caching. A forward proxy tekinthető a „klasszikus" módnak: a belső felhasználóktól az intranet vagy internet szerverek felé elindított kéréseket gyorsítja fel azáltal, hogy a lokális gyorsítótárban már meglévő adatokat rögtön továbbítja a felhasználókhoz. A hiányzó objektumokat pedig letölti az eredeti helyről, és utána azokat is tárolja. Annak érdekében, hogy a kliens gépeken ne kelljen a böngészőket a proxy miatt külön beállítani, az ún. transparent proxy caching technológiát alkalmazzák. A hálózati felhasználók számára a proxy cache ilyenkor észrevétlen marad, csak a TCP/IP beállításában kell az alapértelmezett átjárónak (default gateway) az internetes gyorsítóra mutatnia, a többi munkát a cache végzi.

A reverse proxy caching esetében fordított folyamat megy végbe. Ilyenkor az internetgyorsító a külső állomásoktól az intranetes webszerverekre érkező kéréseket gyorsítja fel azáltal, hogy a caching rendszer a vállalati webszerverek előtt helyezkedik el. A külső felhasználó azt hiheti, hogy közvetlenül a vállalat belső webszerverétől kapja az objektumokat, pedig a cache szolgálja ki a lokális adatbázisból, és csak szükség esetén fordul a belső webszerverhez. A cache ezzel leveszi a statikus tartalom kiszolgálásának terhét a webszerver válláról, csak a dinamikus tartalom kiszolgálására kell koncentrálnia.

A HTTP 1.1 szabványban bevezetett „persistent connection" révén egy TCP kapcsolat több objektum lekérésére vagy elküldésére használható. E folyamatos csatlakozás hiányában minden egyes objektumhoz külön TCP kapcsolatot kell felépíteni, amely időveszteséggel és hálózati forgalomtöbblettel jár. Az internetgyorsítók a legtöbb esetben támogatják a „persistent connection" technikát, de vásárlás előtt erre mindenképpen érdemes rákérdezni.

A Network Appliance (NetApp) amerikai cég kínálatában egyéb termékek mellett van egy meglepően jó ár/tel-



jesítmény mutatójú termék, a NetCache. A jelenlegi három típus: a kisebb cégeknek ajánlott C720s, a közepes méretű vállalatoknak és intézményeknek kínált C720, és a kifejezetten nagyvállalati célra vagy nagy internetszolgáltatóknak szánt C760, amely már cluster konfigurációban is képes működni. A C720s típust 2 vagy 4 beépített merevlemezzel szállítja a NetApp, míg a többi típus esetén külső polcokon helyet foglaló, száloptikai összeköttetésű lemezek biztosítják a helyi objektumtároláshoz szükséges kapacitást.

A sérülések ellen a RAID 4 védi a dinamikusan bővíthető diszkes alrendszert. A C720-as modellhez négy, a 760-hoz nyolc (redundáns tápegységekkel ellátott) diszkpolc csatlakozhat, polconként hét merevlemezzel. A C720 háttértárának maximális kapacitása így 486 GB, a C760 modellé pedig 990 GB. Az alaplapon helyet foglaló beépített 10/100-as hálózati kártya mellé további 10/100-as (akár négydugaszos) hálózati kártyákat vehetünk, illetve lehetőség van FDDI, Gigabit Ethernet vagy ATM támogatást biztosító kártyák beszerelésére. A NetCache operációs rendszere egy Unix alapokon fejlesztett, caching feladatokra optimalizált célszoftver.

A soros porton terminálemulációval elvégzett kezdeti beállítások után a NetCache a továbbiakban webes felületről adminisztrálható, dedikált porton keresztül. Ugyancsak webes felületen történik az alapvető paraméterek beállítása, a NetCache állapotának ellenőrzése, a statisztikák megtekintése, a valós idejű monitorozás stb. A cache kellemes szolgáltatása, hogy a NetApp terméktámogatással foglalkozó oldaláról (http://now.netapp.com) letölthető a legfrissebb operációs rendszer image-e, és azt a NetCache-ben egy pillanat alatt működőképessé tehetjük.

Ha az új verzió mégsem felelne meg igényeinknek, bármelyik előző szoftververziót egyetlen kattintással visszahívhatjuk. A konfigurációk elmentésénél is ez az elv: az elmentett konfigurációk könnyedén helyreállíthatók. A beépített autosupport szolgáltatás segítségével minden fontos eseményről levélüzenet küldhető a kijelölt adminisztrátoroknak vagy a NetApp terméktámogató mérnökeinek. Nagyon finoman hangolhatók a caching technikára vonatkozó paraméterek, mint például a TTL, az objektumfrissítés feltételei, az objektumtípusok, a cookie-kezelés stb.

A NetCache megállja a helyét elosztott caching környezetben is, és ehhez minden fontos kapcsolódó protokollt támogat. A géphez adott Deployment Guide körültekintően tárgyalja a különböző cache hierarchiák elvét, felépítését és NetCache alapú megvalósítását. A gép a transparent proxy technika minden módját támogatja, így képes L4/L7 switch, WCCP protokollt támogató router vagy policy alapú router segítségével transparent proxy szolgáltatást nyújtani. A NetCache képes szabályozni a tartalomhoz való hozzáférést is. A felhasználókról és csoportokról helyi adatbázist tart nyilván, de támogatja az LDAP és a Radius hitelesítő protokollokat is. A NetCache által támogatott protokollok között minden fontosabb ott van: HTTP 1.0/1.1, NNTP, ICP, SSL Tunneling, Microsoft Media Streaming (MMS) for WMT, Real Time Streaming Protocol (RTSP) for Streaming (például Apple QuickTime, RealNetworks Real G2 System).

A Network Appliance ennél is tovább megy, és olyan értéknövelt szolgáltatásokat tud a NetCache-hez nyújtani, mint például a tartalom alapján való szűrés, a streaming media vagy a tartalomelosztás és menedzsment. A NetApp a jövőben több kívülálló termék NetCache-be való integrálását is tervezi az iCAP protokollon keresztül.

A NetWork Appliance nagyon kiforrott, megbízható és neves referenciákkal (Yahoo, Homestead.com stb.) rendelkező terméke a NetCache, amely a caching mezőnyből kiugró protokoll-támogatással, szolgáltatásmennyiséggel és teljesítményértékekkel rendelkezik.

Balog Attila

Háttérben zajló csaták

Az EMC domináns cég a hálózati adattárolásban, SAN (Storage Area Network) rendszere száloptikai kábelen keresztül működik, és elég nagy tárkapacitást enged közvetlenül hozzácsatolni a szerverhez. A NetApp NAS (Network Attached Storage) rendszere viszont egyre nagyobb szerepet játszik. A fő különbség az, hogy a NAS nem közvetlenül kapcsolja a tárolót a szerverhez, mint a SAN, hanem a számítógépes hálózaton keresztül.

Miközben a NetApp jól észrevehetően terjeszkedik az EMC üzleti területein, ez fordítva nem igaz, aminek több oka is van. Az EMC Celerra használatához szükség van egy EMC Symmetrix beszerzésére, és ez lehet egy millió forint — vagy három vagy négy, attól függően, hogy mekkora tárolási helyre van szükség. Ezen felül meg kell venni a Celerra szervert is, ami szintén nem olcsó. (A Symmetrix a tényleges tároló, a Celerra pedig a szerver, amely lehetővé teszi a Symmetrix hozzáférhetőségét a hálózaton keresztül.)

A NetApp az EMC-hez viszonyítva olcsó, tehát olyan cégek, amelyek nem akarnak (vagy nem tudnak) milliókat költeni az EMC termékeire, potenciális vásárlói a NetAppnak, így a NetApp könnyen bővítheti a NAS piacát. Ha a Symmetrix ügyfelei NAS-t akarnak, akkor valószínűleg az EMC-t keresik fel, de akinél még nincs Symmetrix, az biztosan nem az EMC-hez megy, így a NAS oldaláról az EMC nem jelent veszélyt a NetApp számára. Ugyanakkor a NetApp potenciálisan fenyegető lehet az EMC-re nézve a SAN piacon.

Nem mintha a NetApp ki tudná szorítani az EMC-t, de mindenképpen egyre több vásárlót csen el a SAN megoldástól (és az EMC-től), mert a NAS az elmúlt évek során egyre jobb helyettesítő eszközzé vált. Mindkét cégnek jók az eredményei a tárolási piacon, a technológiát illetően azonban a NAS — különösen a nagy adatbázisok világában — háttérbe szoríthatja a SAN-t.

Lékó és a sakkprogramok

Két németországi verseny tanulságai

Az utóbbi időben ismét fellángoltak a viták, hogy részt vegyenek-e számítógépes sakkprogramok az emberek közötti versenyeken. A mesterek és nagymesterek jelentős része nem játszik szívesen egy sakktornán, ha gép is van az ellenfelek között. Ha azonban a szponzor történetesen számítógép reklámozásában érdekelt, azt szerepeltetni akarja a versenyen. Ugyanakkor bármelyik sakkozónak joga, hogy visszautasítsa a meghívást az ilyen versenyre.

A versenyzők és a sakkprogramok „összeeresztése" idén is konfliktust okozott. Fritz, a világ egyik legjobb sakkprogramja 1999-ben remekül szerepelt, a második legerősebbnek tekintett „Masters" csoport győztese lett, és kiváló nagymestereket megelőzve a legerősebb („Giants") kategóriában való indulásra szerzett jogot.

Az idei Frankfurt Chess Classics torna öt további résztvevője a világranglista (akkori) öt első helyzettje, Kaszparov, Anand, Kramnyik, Shirov és Morozevics lett volna. Ám Kaszparov nem volt hajlandó játszani, ha a mezőnybe számítógépet is beengednek. Hans-Walter Schmitt, a Siemens marketingmenedzsere és a sakktorna szervezője úgy vágta át a gordiuszi csomót, hogy Kaszparov kívánságának és a versenysorozat érdekesbbé tételének egyaránt eleget tett: a Giants csoportba a gép helyett meghívta a ranglista 6. helyén álló Lékó Pétert, ugyanakkor két-két játszmából álló mérkőzéseket hirdetett meg Fritz és a világ 2.–6. élsakkozója között.

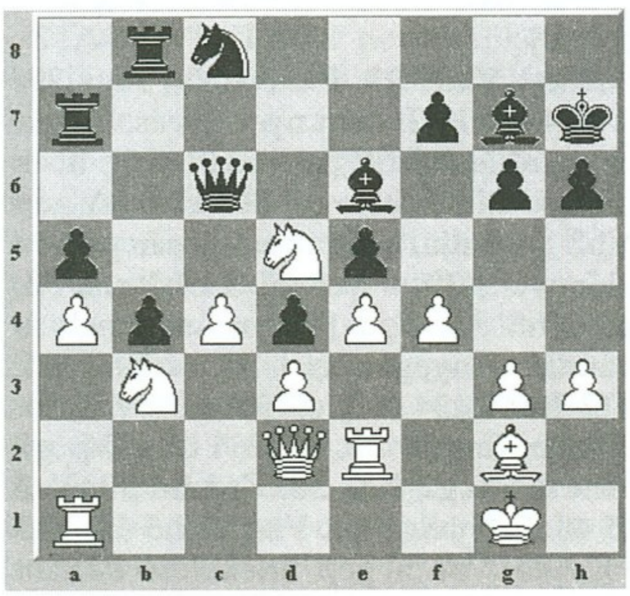
A terv nagyszerűen bevált, az „Óriások" között a csoport nevéhez méltó remek küzdelmek folytak, Fritz pedig ismét bebizonyította, hogy játékerő szempontjából a legjobb nagymesterekkel is állja a versenyt. Morozevics és Anand ellen egyaránt 1,5:0,5 arányban győzött, Shirovval 1:1-re végzett, csak Lékótól és Kramnyiktól kapott ki 0,5:1,5-re. Az összeredmény tehát 5:5 volt.

Az alábbiakban Lékó szép győzelmét mutatom be Fritz ellen. A parti helyszíni elemzésében is részt vettem, saját Fritz programommal pedig utólag végigelemeztettem.

Lékó Péter – Fritz on Primergy [A04]

Frankfurt Chess Classics,
2000. június 18.
Szicíliai védelem.

1. e4 c5 2. Hf3 e6 3. d3 Hc6 4. g3 g6 5. Fg2 Fg7 6. 0-0 Hge7 7. Be1 d6 8. c3 e5 9. a3 0-0 10. b4 h6 11. Hbd2 Fe6 12. Hc4 [Fritz adatbankja több játszmát tartalmaz ezen a helyen vagy a következő lépésben Fb2-vel, sötét részére jobb eredménnyel, a huszár centralizálása újítás.] **12. - b5 13. He3 a5 14. bxc5 dxc5 15. c4 b4 16. Hd5 Vd6 17. Fb2 Bfb8 18. a4 Fg4 19. h3 Fe6 20. Hd2 Hd4 21. Fxd4 cxd4 22. Hb3 Ba7 23. Vd2 Kh7 24. Be2 Hc8 25. f4 Vc6**



Sötét stratégiai célját, az ellenfele vezérszárnyára gyakorolt nyomást elérte, ám a másik oldalon állása sebezhető. **26. f5! gxf5 27. exf5 Fxd5** [27. – Fxf5?-re 28. Hd7! Ve6 29. Hxf5 tisztet nyer, mert a futót 30. Fe4 miatt nem lehet visszaütni. Finom taktikai csapda!] **28. Fxd5 Vf6 29. Bf2 Ff8 30. Kg2 Hb6 31. Fe4** [A futó itt érzi jól magát.) **31. – Hd7 32. Be1 Hc5 33. Va2** [33. Hxc5 Fxc5 34. Kh2 Bc7 – Fritz értékelése szerint – kiegyenlítene, a folytatásra sötét minimálisan jobban áll. Szerintem ez vitatható, a sötét vezérnek teljes súlyával hárítania kell, nehogy a világos haderő f6 után behatolhasson állásába.]

33. – Kg8 [33. – Hxe4 34. Bxe4 Fg7 valószínű 35. Kh1-gyel sötétre előnyösebbnek tűnik.] **34. Bf3** [34. Hxc5 Fxc5 35. Fd5 Bc7 egyenlő.] **34. – Fd6 35. h4 Bc7 36. Kh3** [36. Hxa5? gyengébb 36. – b3 37. Ve2 Hxa4 miatt.] **36. – Kh7 37. Hxc5** [37. Hxa5? itt is gyenge: 37. – b3 38. Vf2 Hxe4 39. dxe4 Fb4 40. Hxb3 Fxe1 41. Vxe1 Bxc4 miatt.] **37. – Fxc5 38. g4 b3** [A gép Bg8-at ajánlja, amivel késlelteti g5-öt.] **39. Vg2 Kh8** [39. – Kg7-re 40. g5 hxg5 41. hxg5 Bh8+ 42. Kg4 is világosra előnyös.] **40. g5** [Világos újabb teret nyer. Lassan bontakozik ki a támadás.] **40. – Vd6 41. Vg4** [Számításba jött 41. f6 Ve6+ 42. Kh2] **41. – Vd7 42. Vh5 Ff8** [42. – Vxa4?? súlyos hiba lenne 43. Vxh6+ Kg8 44. f6 Vd7+ 45. Kh2 és 46. Vg7# fenyegetés miatt.] **43. Bg3 Vd6 44. Beg1 b2** [Világosnak három nehéz tisztje fenyegeti a sötét királyt, s velük szemben ez az egyetlen gyalogocska képviseli az ellenfenyegetést. Az állás megérett a döntő áttörésre.] **45. c5! Bxc5** [Fritz elemzésében fordulat lehetőségére mutat rá, de ez nem menti a helyzetet: 45. – b1V 46. cxd6 Bc1 47. Bxc1 Vxc1 48. Vxf7 Vf1+ 49. Fg2 Vf2 50. Vf6+ majd 51. gxh6+, majd matt vagy vezérvesztés.] **46. gxh6 Fxh6 47. Bg6!V xg6** [47. – fxg6 nem tudja visszacsinálni, ami megtörtént: 48. Vxh6+ Kg8 49. Bxg6+ Vxg6 50. fxg6, fenyeget 51. Vh7+ Kf8 53. Vf7#, 50. – Bc7 esetére 51. Fd5+ Bf7 52. Fxf7#] **48. fxg6 Kg7 49. gxf7+** és sötét feladta. Következhetett volna: Kf8 50. Vxh6+ Ke7 51. Vg5+ Kd7 52. Vf5+ Kc7 53. f8V, és matt néhány lépésben. **1:0**

Lékó Péter a parti után azt mondta, különösen annak örül, hogy győzelmét a géppel szemben döntően taktikai eszközökkel érte el, pedig ez a gép erőssége. A frankfurti után röviddel került sor a hagyományos Dortmundi Sakknapokra, ezen Junior 6, ugyancsak a világ élvonalába tartozó program vett részt. Míg Frankfurtban egyórás rapid

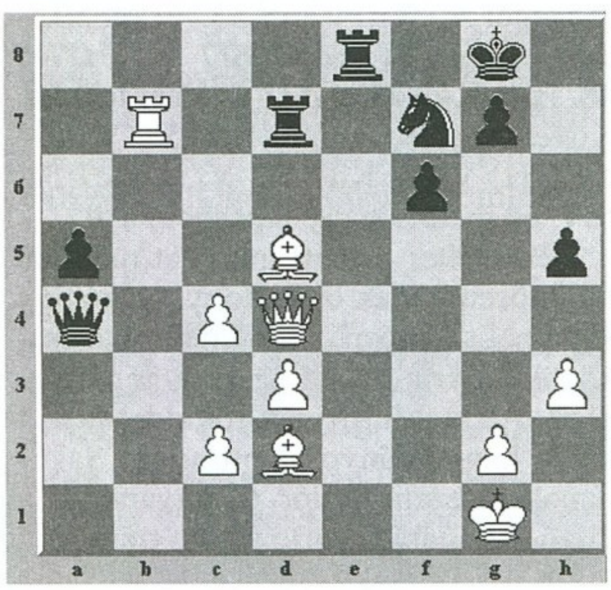
partikat játszottak, Dortmundban a versenyeken szokásos időbeosztás szerint küzdöttek. Az alább bemutatott parti a verseny utolsó fordulójában zajlott le, és szemléletes példát nyújt arra, hogy milyen fordulatok forrása lehet a gépi számítás, főként amikor emberi gyarlósággal szembesül. Mert ilyesmi is előfordul, néha még a nagymesterek játszmáiban is. A partit szintén Fritz elemzésével mutatom be. (Fritz ezen a versenyen nem játszott.) Az ilyen teszt nem kevésbé érdekes tanulságokkal szolgál, hiszen a két gép értékelési mechanizmusa közötti különbségekre világít rá.



Lékó Péter – Deep Junior 6 [C48]

Dortmund, nagymesterverseny, 2000. július 17.
Négyes huszárjáték

1. e4 e5 2. Hf3 Hc6 3. Hc3 Hf6 4. Fb5 Hd4 5. Fc4 Fc5 6. d3 c6 7. Hxd4 Fxd4 8. Vf3 h5 9. h3 d5 10. exd5 Fxc3+ 11. bxc3 cxd5 12. Fb3 Vc7 13. 0-0 0-0 14. Vg3 a5 [14. – Fe6 a természetes lépés, de 15. Fd2-re világos pozíciója kedvezőbb.] **15. a4 Fe6** [15. – Be8 16. Fh6 g6 17. Vh4 is világosra kedvező.] **16. Fh6 He8 17. Fd2 f6** [17. – f5-re 18. Bfe1 e4 19. Vxc7 Hxc7 20. Bab1 jobb végjátékra vezet.] **18. f4 exf4 19. Vxf4 Hd6** [19. – Vc5+ veszélytelen: 20. d4 Vc6 21. Bae1+=] **20. Bae1+- Ff7 21. Vd4 Vc6 22. Be7** [Nem rossz a Fritz által javasolt alternatíva: 22. g4 hxg4 23. Vxg4 f5 támadási esélyekkel.] **22. – Bfe8?** [A kérdőjel tőlem származik. Fritz – meglepetésemre – e lépés után egyenlőségjelet biggyeszt, pedig magasabb értelemben már vesztő, hiszen döntő lépés következik:] **23. Bxf7! Hxf7** [A sajtószobában lévő képernyőn figyelve a partit, azt latolgattam, hogyan lehetne a minőségáldozatot előkészíteni. Meglepett, hogy a gép nyomban meghúzta.] **24. Fxd5 Vd7 25. Bb1!** [A poén – gondoltam –, ha Péter odaadta a minőséget, biztosan látja a nyerés útját.] **25. – Bad8 26. c4 Vxa4 27. Bxb7 Bd7**



28. Bxd7? [Az utolsó forduló egyéb eredményei úgy hozták, hogy ha Péter nyeri ezt a játszmát, akkor Kramnyikkal és Ananddal, a világ 2. és 3. legjobb sakkozójával együtt holtversenyben első a szupertornán. Ha döntetlenül végez, akkor harmadik helyre kerül. És a játszma alatt a szakértők már mondogatták, hogy nyerésre áll. Utána hallottam: Péter röviddel a fenti lépés megtétele után megmondta Wüllenwebernek, a Fritz-team vezetőjének, hogy kihagyta a következő nyerési lehetőséget: 28. Fxf7+ Bxf7 29. Vd5! Bef8 30. c5 Vxc2 31. Fxa5 és a két összekötött szabad gyalog dönt. A gép is kimutatta ezt, amikor utóbb vele elemeztettem a partit.]

28. – Vxd7 29. Fxa5 Be2 [Vagy 29. – Va4 30. Fd2, nem nyer így is, úgy is ez az állás? Én a parti alatt még itt is biztos voltam benne.] **30. Fb6** [A gép Vb2-t ajánlja, még mindig pár pontos előnnyel.] **30. – Ve8 31. Fc7 Bxc2 32. c5 Kh8 33. Fg3** [Itt már sötétnek is vannak fenyegetései.] **33. – Vd8 34. Ff2 Bc1+** [34. – Hg5 35. Fc4 Ve8 36. Vd5 egyenlő.] **35. Kh2 Vb8+ 36. g3 Hh6 37. Kg2 Bc2 38. Fe4 h4 39. Ve3 f5 40. Fd5 hxg3 41. Vxg3 Vb5 42. Ve3** [42. d4 Ve8 a gép értékelése szerint egyenlő, ebben a fázisban már a legtöbb helyzetben kiegyenlített állást jelez.] **42. – Vb4** [42. – Bc3 43. Fc4 Vc6+ 44. Vf3 Vg6+45. Vg3 sem hoz világos számára előnyt.] **43. d4 Vb2 44. c6** [Fritz: „kiszabadult a pórázból".] **44. – Kh7 45. Vf4 Va3** [45. – Vb5 46. Ff3 Bxc6 47. Fxc6 Vxc6+ 48. Kg3 Kg6 egyenlő.] **46. Fe4!?** [A futó természetesen nem üthető, de 46. Ff3! jobb, erre világos esélyei ismét megnőttek volna.] **46. – Bxf2! 47. Kxf2** [47. Vxf2 a rosszabb 47. – fxe4 után.] **47. – fxe4 48. c7 Va8** [48. – Vxh3??-ra Fritz világos számára előnyös lebonyolítást mutat be: 49. Vxe4+ g6 50. Ve7+ Kg8 51. Vd8+ Kf7 52. c8V Hg4+ 53. Ke1 Ve3+ 54. Kd1 Vd3+ 55. Kc1 Va3+ 56. Kd2 Ve3+ 57. Kc2 Ve2+ 58. Kb1 Vd1+ 59. Kb2 Ve2+ 60. Vc2 Vb5+ 61. Vb3+ Vxb3+ 62. Kxb3 stb.] **49. d5** [49. Ke3g6 50. Vh4 Vf8 51. Kxe4 Kg7 megint egyenlő.] **49. – Va7+ 50. Kg2** [50. Kf1 Va1+ 51. Kf2 Vd4+ 52. Kg2 Vc5 53. Vxe4+ g6 szintén kiegyenlítés.] **50. – Va2+ 51. Vf2!?** [Elképesztő lépés! Feladja Vxe4+ lehetőségét, ami örökös sakk, vagyis nyerésre játszik.] **51. – Vc4 52. d6** [Hát nem csábító állás?] **52. – Vc6 53. Vf8** [53. Kf1 e3! 54. Vxe3 Hf7 és akár döntetlenre is adhatják.] **53. – e3+** [A gép kérdéssel kommentál: nem válhat ez a gyalog veszélyessé?] **54. Vf3 Vc2+ 55. Kf1** [Fritz: 55. Kg1 Vc1+ 56. Kg2 Kg6 57. Vg3+ Kf7 58. Vf3+ Ke6 döntetlenre vezet. Hozzáteszem: 55. Kg3 nem megy 55. – Vg6+ 56. Kh2 Vxd6+, illetve 56. Kh4?? Hf5+ miatt.] **55. – Vc4+ 56. Kg2 Ve6 57. Vc6 Va2+ 58. Kh1 Hf5!** [A huszár váratlan (?) beavatkozása végül elvitte a messzeségbe a döntetlen reményét is, pedig az világosnak – egy hosszú lépéssorozaton keresztül – teljes bizonyossággal állt.] **59. Ve4 Va1+ 60. Kh2** [60. Kg2 Vb2+ 61. Kf3 Vf2+ 62. Kg4 g6! védhetetlen mattal.] **60. – Vb2+** és világos feladta. Fritz befejező változata: 61. Kh1 g6 62. Ve7+ Hxe7 63. dxe7 Vh8! és nyert. **0:1**

Lindner László
linchess@elender.hu

Új zenebohóckodás

„All the world is a Stage"

Lehet, hogy naivság volt részemről, de azt hittem, hogy a nagy port felkavart Loveletter incidens után nem sok esélyt kapnak a hasonló elven működő, e-mail mellékletként terjedő féregvírusok. Majdnem két egész hónapig érezhettem azt, hogy igazam van. Akkor azonban felbukkant a Stages. Szerzője saját bevallása szerint ugyanaz a Zulu fedőnevű argentin vírusíró, akinek kezéhez már több vírus és féreg tapad, például az Új Alaplapban korábban már ismertetett Bubbleboy is. A szerelemféreggel kapcsolatban komoly felelősség terhelte a „víruselhárító" szakma képviselőit is, a Stages esetében azonban fel kell mentenem őket. Maga a nyers VBScript kód nem tartalmaz ugyan forradalmi újításokat, de úgy lett becsomagolva, hogy arról a Microsofton kívül senki nem gondolhatta, hogy végrehajtható állomány.

Jó ideje használván a Microsoft operációs rendszereit, már-már úgy gondoltam, hogy nagyjából ismerem a végrehajtható programtípusokat. Azokat, amelyek potenciális lehetőséget hordoznak a vírusok működtetésére. Le a kalappal a Microsoft előtt, a klasszikussá vált cirkuszi bohócjelenet mintájára nekik is mindig „Van másik!", és a szinte vég nélkül kerülnek elő a rejtett zeneszerszámok.

A shell scrap

A terjedelmes MS-bohócruha zsebeiből vagy redői alól most a „shell scrap" fájlra derült fény. A shell scrap (magyarul héjtöredék vagy fájlfoszlány) olyan csomag, amilyet az OLE „fogd és vidd" elvét alkalmazó programok készíthetnek közbenső állomány gyanánt. Ha például egy Word dokumentum szövegének egyik részletét kijelöljük, és az egérrel a munkaasztalra vontatjuk, akkor az operációs rendszer akkurátusan becsomagolja, majd átmeneti állományként elmenti SHS kiterjesztéssel. Később ez a fájl visszavihető a megfelelő célalkalmazásba.

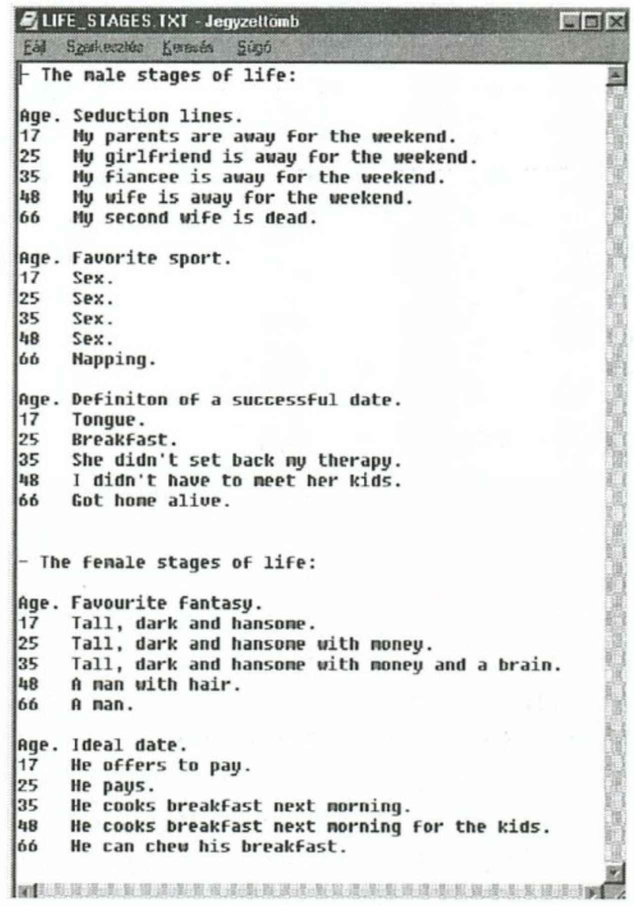
Ezzel eddig nem is lenne semmi baj, elég praktikusnak tűnik a Desktopra rádobálni mindenféle dokumentumrészletet, és később szerkesztgetni őket. A gond csak az, hogy ha rákattintunk az egérrel a munkalapon nyugvó SHS állományra, akkor az operációs rendszer automatikusan kibontja a csomagot, kiszedi annak tartalmát, és átpasszolja a kezelésére hivatott alkalmazásnak. Ha dokumentumrészletről van szó, akkor megnyitja azt Wordben, ha VBS állományt csomagoltunk be, akkor meghívja a VBScript értelmezőt, és le is futtatja a szkriptet. Pontosan ezt használja ki a Stages.

Behatolás

A féreg a „szokásos" módon, a levél mellékleteként, 39936 bájtos LIFE _STAGES.TXT.SHS nevű fájlként érkezik. A Loveletter kapcsán talán már sikerült sokakat rávenni a Windows opcióinak olyan beállítására, hogy a rendszer mutassa meg *minden* állomány kiterjesztését, ne fedje el azokat. Rejtélyes módon azonban nekem mást jelent a *minden* szó, mint a Microsoft fejlesztőinek. Kiderült, hogy amikor mi azt az opciót választjuk, hogy *minden* kiterjesztést látni akarunk, a Windows fenntartja magának a jogot, hogy *néhány* kiterjesztést ennek ellenére elrejtsen. Ilyen például a .PIF, az .LNK és az .SHS is.

Mindezek eredményeképpen a levélmelléklet első pillantásra TXT kiterjesztésű szöveges állománynak látszik, márpedig a szöveg az szöveg, nem kell feltételezni róla, hogy működő állapotban lévő álcázott vírus, ezért Átlag János bátran megnyithatja azt. Ezzel a laza csuklómozdulattal azonban a férget útjára is bocsátja.

Első lépésként a Stages a figyelem elterelésére feldob egy Notepad ablakot, és abban humoros szöveget közöl a szex és az életkor mély összefüggéseiről:




```
- The male stages of life:

Age. Seduction lines.
17   My parents are away for the weekend.
25   My girlfriend is away for the weekend.
35   My fiancee is away for the weekend.
48   My wife is away for the weekend.
66   My second wife is dead.

Age. Favorite sport.
17   Sex.
25   Sex.
35   Sex.
48   Sex.
66   Napping.

Age. Definiton of a successful date.
17   Tongue.
25   Breakfast.
35   She didn't set back my therapy.
48   I didn't have to meet her kids.
66   Got home alive.


- The female stages of life:

Age. Favourite fantasy.
17   Tall, dark and hansome.
25   Tall, dark and hansome with money.
35   Tall, dark and hansome with money and a brain.
48   A man with hair.
66   A man.

Age. Ideal date.
17   He offers to pay.
25   He pays.
35   He cooks breakfast next morning.
48   He cooks breakfast next morning for the kids.
66   He can chew his breakfast.
```

Eközben azonban eszeveszett tempóban másolni kezdi önmagát és az általa létrehozott két VBScript állományt a megtámadott számítógép különböző könyvtáraiba. A tőpéldány a Windows könyvtárba kerülő LIFE_STAGES .TXT.SHS lesz. A System könyvtárba is kerül másolat MSINFO16.TLB néven, és ugyanitt helyezi el a két létrehozott VBScript fájlt is (SCANREG .VBS és VBASET.VLB, 14559 és 2543 bájt méretben). Ezek feladata a féreg regenerálódásának biztosítása.

Miután elkészült a HKLM\Software \Microsoft\Windows\CurrentVersion \RunServices\ScanReg bejegyzés, a SCANREG.VBS szkript minden rendszerindításkor önműködően elindul, hogy ellenőrizze, megvan-e még a féreg tőpéldánya. Ha nincs, azt valamelyik másolatból újra odarakja.

A VBASET.VLB úgy kerül bejegyzésre, hogy minden ICQ kliens indításkor elinduljon. Lényegében ugyanazt teszi, mint az előző szkript: ellenőrzi, hogy a féreg a helyén van-e még, és ha szükséges, azt is helyreállítja.

Hogy nehezebb legyen őt eltávolítani, a registryt kezelő REGEDIT.EXE-t beteszi a kukába, a RECYCLED könyvtárba RECYCLED.VXD néven, és beállítja azt „rejtett" és „rendszer" attribútumának.

De még ez sem elég neki. Minden helyi és hálózaton elérhető meghajtó gyökérkönyvtárába, illetve az azokban

lévő „My Documents" (a magyar változatban Dokumentumok) és a „Windows\Start Menu\Programs\Startup" könyvtárakba további másolatokat helyez el, változó neveken. A név első fele az IMPORTANT, INFO, REPORT, SECRET vagy UNKNOWN valamelyike, ez után következik egy aláhúzásjel (_) vagy kötőjel (-), majd egy 0 és 999 közötti szám, és az egészet megfejeli a .TXT.SHS kiterjesztéssel. Mindez olyan neveket eredményez, mint például SECRET_735.TXT.SHS.

Terjedés

A féreg kétféle terjedési mechanizmust használ. Egyrészt a Melissánál és a Loveletternél megszokott módon az Outlook vezérlésével e-mailen keresztül szétküldözgeti önmagát. Véletlenszerűen kiválaszt 100 címet az adott felhasználó címjegyzékéből (ha esetleg nem lenne annyi, akkor az összeset), és azokra levélben elküldi önmaga egy példányát. A gyakorlatban a levél 100-nál kevesebb helyre szokott kimenni, mert a Stages két körben ellenőrzi, hogy nem került-e ugyanaz a címzett kétszer is a listára. Az első kör után az átfedések helyére újabb véletlenszerűen kiszedett címeket tesz, de ezt a szűrést utána már nem folytatja.

A másik terjedési mód az IRC csatornák felhasználása. A MIRC és PIRCH programokat úgy konfigurálja, hogy a csatornákra való csatlakozáskor automatikusan elküldjék a féreg egy példányát a csevegőknek. A vírusíró saját elvbarátainak megkímélésére néhány csatornát „pozitív diszkriminációban" részesít (nohack, backorifice, dmsetup), sőt azoknak is megkegyelmez, akik csevegésében bizonyos kulcsszavak előfordulnak (virus, worm, stages, virii, worm, dccallow, stages, .SHS, trojan, spread, infect, unload, remote).

Károkozás

A féregben nincs semmilyen romboló rutin, közvetlenül tehát nem okoz kárt. Közvetett károkozása elsősorban abból fakad, hogy a tömegesen szétküldött levelekkel eldugaszolja a levelezőszervereket. Gondot okozhat még, hogy a REGEDIT.EXE programot kidobja a kukába. Valójában ugyan nem törli azt, de a legtöbb felhasználó a kuka ürítésekor automatikusan megteszi helyette. Amíg azonban erre nem kerül sor, addig látszólag minden rendben megy, még a registryben a .REG állományok megnyitását is átirányítja ide, így az ezeket használó telepítőprogramok is működőképesek maradnak.

Tanulság

A már sokszor elmondottakhoz nem sokat lehet hozzátenni: ne nyissunk meg e-mail mellékleteket előzetes vírusellenőrzés nélkül. Inkább legyünk gyanakvóak, és minden levélmellékletet tekintsünk potenciális vírushordozónak.

A végrehajtható programok és az adatfájlok közötti határok összemosásának következményeit az utóbbi időben egyre gyakrabban kell elszenvednünk. Most a „shell scrap" került elő a zenebohóc ruhája alól, és nem tudhatjuk, mi minden rejtőzik még alatta. A nagyközönség számára egy vég nélkülinek tűnő produkció. Amilyen az eredetije is volt — egy másik cirkuszban...

Szappanos Gábor
szapi@sztaki.hu

CORG® COMPUTER

CORG COMPUTER KFT.
1111 BARTÓK BÉLA ÚT 46.
TEL.: 466-6675, 381-0135
FAX: 365-6165

Digitális Videó és Audió Centrum

Szinte minden, amire a digitális képalkotástól a feldolgozásig szüksége lehet.

DIGITÁLIS VIDEÓ ESZKÖZÖK

- **DV és D8 kamkorderek**
Sony, Panasonic, Canon
- **DV bemenet kialakítása**
a fenti kamkordereknél. Így a megszerkesztett DV anyag formátumkonverzió nélkül visszaírható a DV kazettára. Ezen kívül a D8 kamkordereknél az analóg bemenet is élni fog, megtakarítva ezzel egy analóg bemenetű digitalizáló kártyát.
- **DV editáló rendszerek**
Canopus – azoknak, akik profi megoldásra törekednek
Pinnacle – Studio DV, DV200, DV500

A nálunk vásárolt DV rendszereknél kedvezménnyel alakítjuk ki a kamkorderek DV bemenetét!

GRAPH ZEPPELIN

DIGITÁLIS FÉNYKÉPEZŐGÉPEK

Végre egy digitális kamera, amivel a profik is elégedettek lehetnek:

- **Nikon Coolpix 990**
– 3,3 Mpixeles CCD
– 3x autofókusz
– professzionális fénymérési módok
- **További kínálatunk**
– a NIKON digitális kamerák és scannerek teljes választéka
– állványok, vakuk, kiegészítők



http://www.corg.hu

SZOFTVERMÁSOLÁS IPARI MINŐSÉGBEN

NAPI 5000 DB FLOPPY

NAPI 500 DB CD-R SZITÁZVA

max.150 MB szitafilm szükséges

CD-ROM gyártás

Hálózati, automatikus CD-R-másoló munkaállomás: IMT DUO-CDNet

TETA

TETA MAGNETIC KFT
1134 BP., VÁCI ÚT 19.
T/F: (36-1) 340-5434
tetamag@mail.matav.hu

DELL SZEMÉLYI SZÁMÍTÓGÉPEK 3 ÉV GARANCIÁVAL

PowerEdge® 1300 szerver

- Intel® Pentium® III processzor 700 MHz
- 128 MB SDRAM memória
- 9 GB LVD merevlemez
- 40x SCSI CD-ROM
- Integrált Adaptec AIC-7890 Ultra-2/Wide SCSI vezérlő
- 3 év helyszíni garancia

intel inside pentium® !!!

649 900,-

A fenti árak nettó árak, az áfát nem tartalmazzák. Fenti áraink 295 Ft/USD árfolyamig érvényesek, ennél magasabb árfolyam esetén az ármódosítás jogát fenntartjuk. Az akciós árak esetén a szokásos kedvezményszintek nem érvényesek. Szállítási határidő általában a megrendeléstől számított 3-4 héten belül vagy raktárról. Az árak 2000. szeptember 30-ig beérkező rendelés esetén érvényesek. Az Intel inside embléma és a Pentium név az Intel Corporation bejegyzett védjegye. Minden más védjegy a tulajdonosához tartozik.

Vannak még csodák!

3 év garancia



DELL™

HUMANSOFT®
www.humansoft.hu

További kedvezményt kap a **www.dell.hu** honlapon!

HUMANsoft Kft.
1131 Budapest, Dolmány u. 12.
Telefon: 270-7620, fax: 270-7679
E-mail: dell_online@humansoft.hu

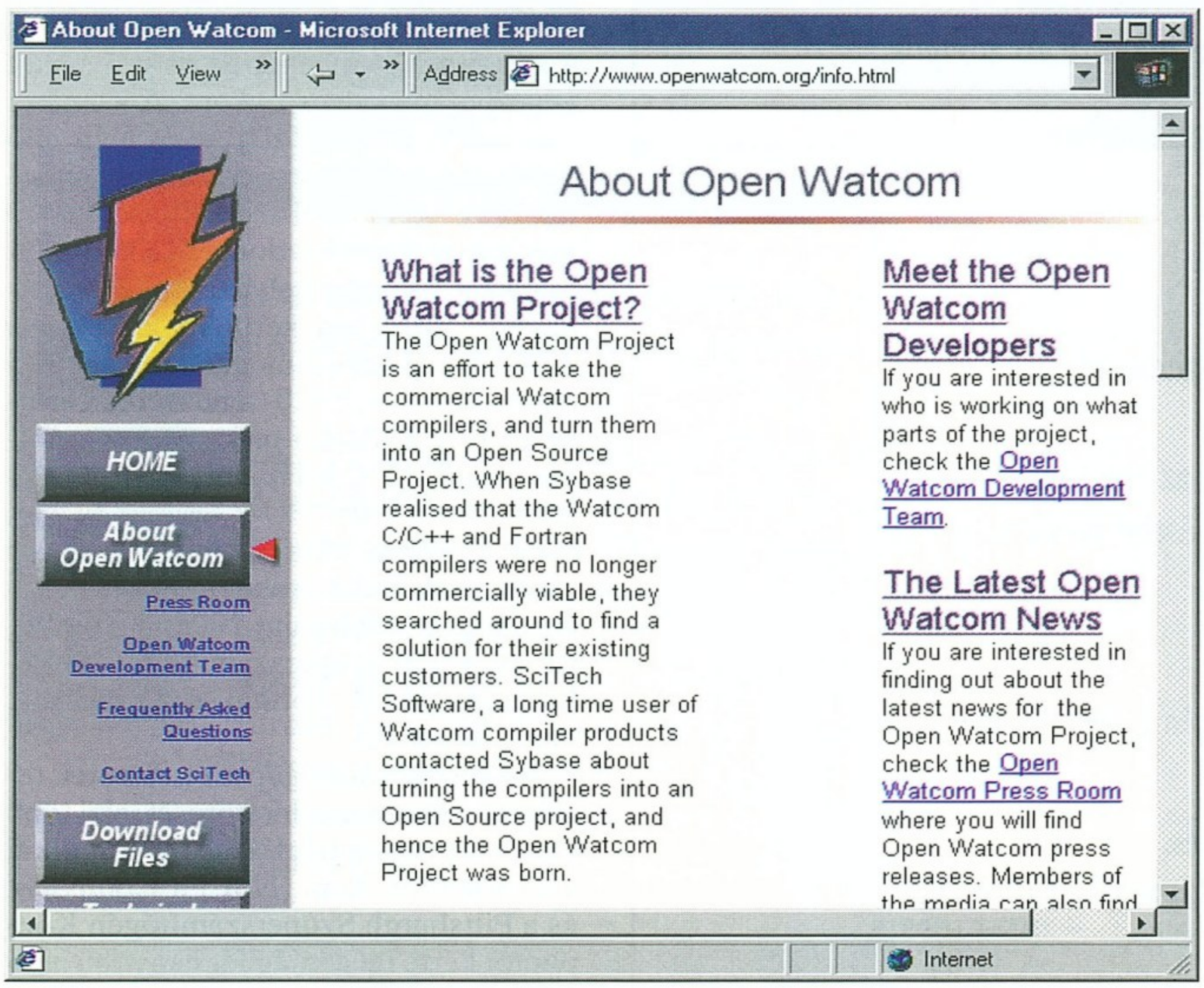
Anarchia helyett

A Linux grafikus felhasználói felületének javítására irányuló fejlesztések során a ZDNet elemzése szerint (http://www.zdnet.com/zdnn/stories/news/0,4586,2615142,00.html?chkpt=zdnn081500) egyre jobbak a KDE vetélytársának, a Gnome-nak az esélyei (http://www.gnome.org/). A nyílt forráskódon alapuló folyamatos fejlesztés számos előnye mellett azonban zavarokat okozhat, hogy bárki módosíthatja a programokat. Ezt felismerve a jelentős fejlesztők önkéntes koordinációra törekszenek. A legutóbbi LinuxWorld rendezvényen jelentették be, hogy 13 érdekelt cég megállapodott a Microsoft Office linuxos alternatívájának fejlesztéséről. Ebben nagy szerepük lehet a már meglévő programoknak, így az októberében szabaddá váló StarOffice forráskódnak és a Mozilla projekt elemeinek.



A Caldera bevásárlása

Néhány hónapja a ZDNet hírül adta, hogy a vállalati hálózatokra tervezett Linux disztribúcióiról ismert Caldera és a Unix egyik bázisának tekintett SCO (Santa Cruz Operation) „összeházasodik". Erről hivatalos közleményt azonban nem adtak ki, és már-már kacsának minősült az egész, amikor egy kölcsönös részvénycserével lezajlott tranzakció tényét mégis megerősítették. Eszerint a Server Software Division és Professional Services Division névvel jelölt részlegek az SCO-tól a Caldera birtokába kerültek, míg az SCO 28%-os tulajdonrészt kapott az Caldera cégben, mely egyfajta holdingként működik tovább. Tekintettel a vállalati szférában linuxozó és unixozó cégek súlyára, egy-egy ilyen üzletkötésnek messzemenő gazdasági hatásai is lehetnek. Ugyanakkor a Linux és a Unix előnyeit ötvözni kívánó Open Internet Platform (OIP) a „sorok rendezésének" előfutára is lehet. Mert miközben a Linux mindenfelé slágertémává vált, szép csendben megfeledkezünk arról, hogy a Linux is csak egy Unix klón, a Unixok népes családjából. A Linux disztribúciók a heves és szabad ifjúkorból kezdenek átlépni egy a konszolidáltabb és több kötöttséget tartalmazó életszakaszba. A disztribúciók köré szerveződő, egyre inkább elvárt terméktámogatás pedig megritkítja a széles körben használt disztribúciók körét.



Szabad a C

Az Inprise/Borland mellé más neves gyártók is feliratkoznak a korábbi programjaikat szabaddá tevők listájára. Augusztus közepén a Sybase (http://www.sybase.com) jelentette be, hogy szabad forráskódúvá teszi Watcom C/C++ és Fortran fordítóit. Az erre a célra megnyitott webhelyen (http://www.openwatcom.org) minden lényeges információt közzétesznek e fejlesztőeszközök használatához, és innen kiindulva lesz majd lehetőség azok letöltésére is. Jogállásukat tekintve a most szabaddá tett programokra az Open Source Definition v1.7 vonatkozik (http://www.opensource.org).

Doménnevek árverése

A PSINet tulajdonába kerülve is eredményes tevékenységet folytató

Elender árverésre bocsátja a ja.hu és a virgo.hu doménneveket. Az árverés bevételét jótékony célra, a hírek szerint egy csontvelőátültetés finanszírozására fordítják. A licitálás a Prím-Online árverező házában (http://www.arveres.com) zajlik, és 10 ezer forintos kikiáltási árral indul.

Festékmérés szabványosan

Jól összevethető paraméterek nélkül a nyomtatók összehasonlításakor nehéz megállapítani, hogy melyik használja gazdaságosabban a segédanyagokat, a papírt és a festéket, vagyis például egy tintapatronnal hány normál fedettségű lapot lehet kinyomtatni. A Hewlett-Packard és a Xerox most bejelentette a festékkazetták kapacitását mérő szabvány kidolgozását, ami a megbízhatóbb vevőinformálást is elősegíti majd. A következő lépés talán már a festékkazetták szabványosítása lehet, a szabad termékválasztás igénye legalábbis ezt diktálná.

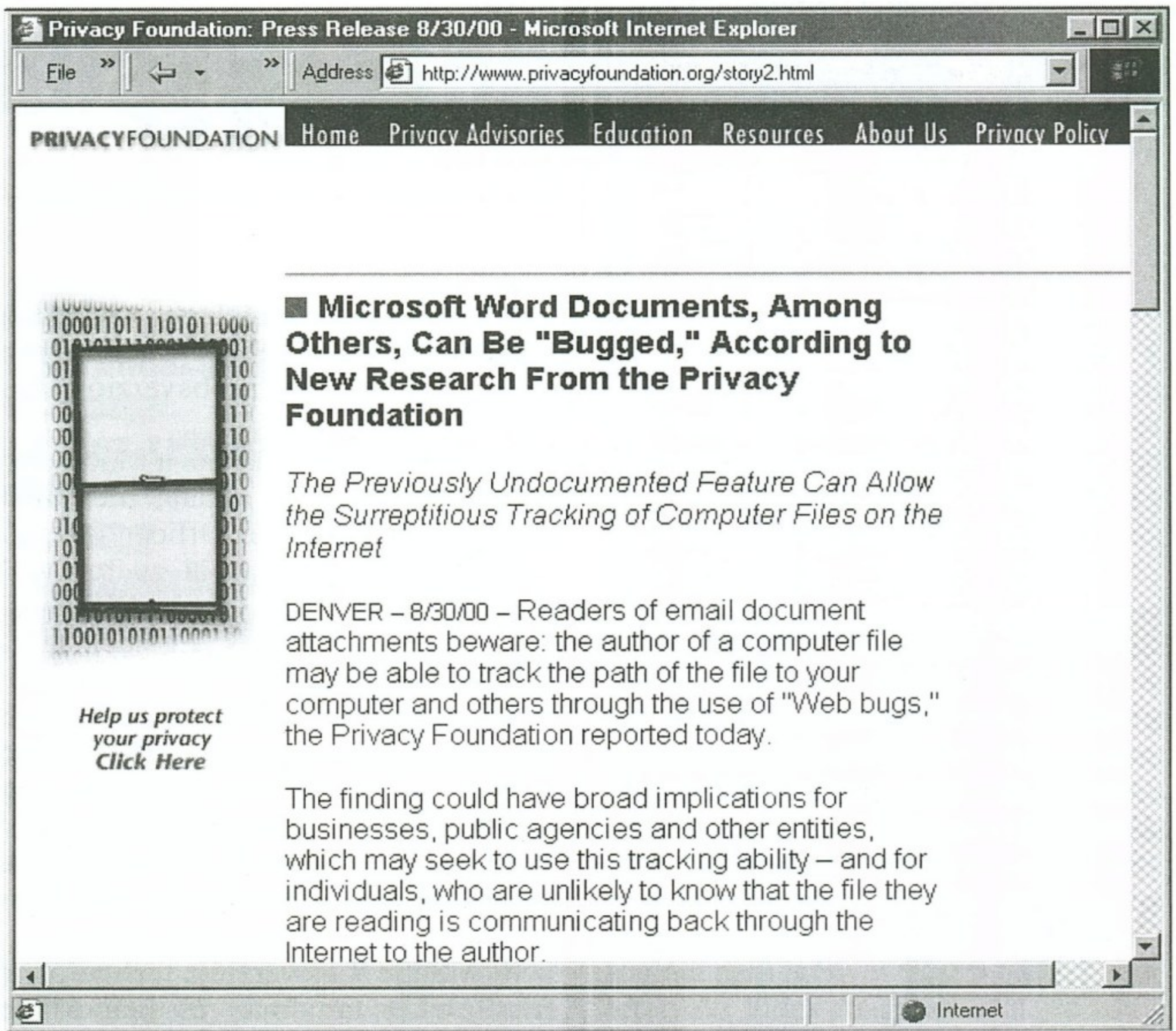
Kódneve: ASCI Q

Az amerikai energiaügyi minisztérium a Compaqot kérte fel a világ legnagyobb teljesítményű szuperszámítógépének megépítésére a Los Alamos National Laboratory részére. A minimum 200 millió dolláros költségvetéssel készülő, alapvetően katonai rendeltetésű, atomrobbantást szimuláló gép csúcssebessége 30 teraflop/sec. (Vagyis a gép $30x10^{12}$ lebegőpontos műveletet végezhet másodpercenként. A jelenlegi csúcstartó, a most felszerelés alatt álló IBM ASCI White csúcssebessége 12,3 teraflop/sec.) Az első szállítások 2000 szeptemberében kezdődnek, a komplett rendszer üzembe helyezésére előreláthatólag 2002-ben kerül majd sor. Az ASCI Q kezdetben megközelítőleg 375 AlphaServer GS320 rendszert (körülbelül 12 000 Alpha processzort) tartalmaz majd, 1250 MHz-nél nagyobb órajelen futó EV68 CPU-k lesznek benne, és a Compaq Tru64 Unix operációs rendszerén fut. A csaknem öt kosárlabdapályányi (több mint 2000 m^2) területet elfoglaló szuperszámítógép összekötésére 6000 optikai és rézkábelt használnak fel.

A szuperszámítógépes rendszerek területén a Compaq előretörését jelzi több más nagy megrendelés is. Az Amerikai Tudományos Alap (NSF) a Compaqot és a Pittsburgh Szuperszámítógép Központot kérte fel a világ legnagyobb nem

katonai célú szuperszámítógépének megépítésére (2728 Alpha processzor, Tru64 Unix, 6 teraflop/sec csúcssebesség, StorageWorks tár). Ezt tudományos célokra, például a fehérjék szerkezetének és dinamikájának tanulmányozására, viharok előrejelzésére, a földrengések és a globális éghajlatváltozás modellezésére kívánják felhasználni.

A Tru64 Unixszal működő Compaq AlphaServerek és a StorageWorks tárolók eddig is nagy szerepet játszottak például az emberi génállományt feltérképező Celera projektben.



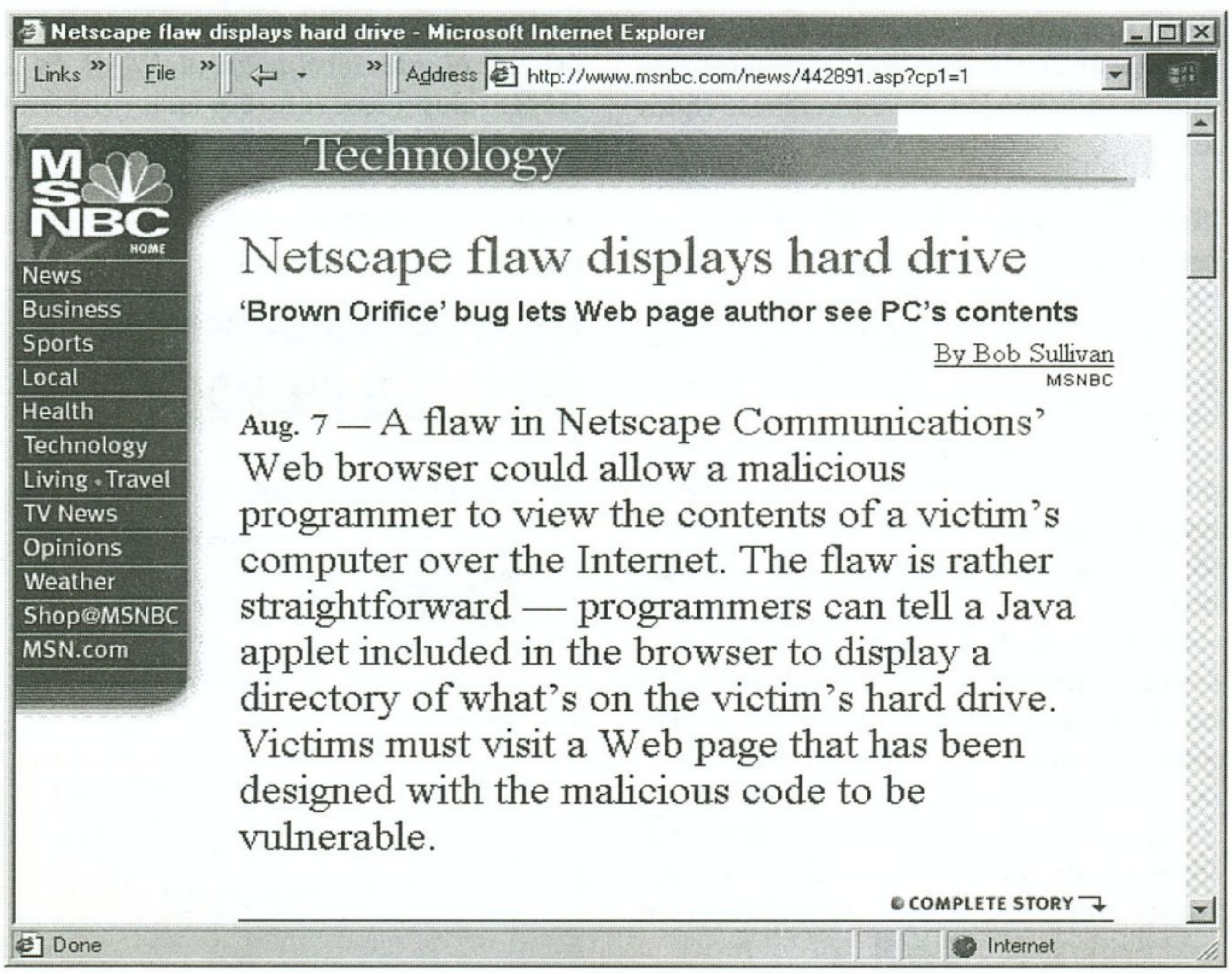
Az Office legújabb rése

Közismert, hogy a Microsoft jóvoltából az Office programjai azonosítják és a dokumentumokban rögzítik a felhasználó gépének egyes adatait. A Privacy Foundation munkatársai (http://www.privacyfoundation.org) most további aggályokra okot adó biztonsági rést fedeztek fel. A „Web bug” elnevezésű, az olvasó előtt rejtve maradó azonosító egy beépített HTML-kód, mely a Word, az Excel és a PowerPoint alkalmazásokkal készített fájlokat érinti. Ez lehetőséget kínál arra, hogy a dokumentum készítője folyamatosan figyelemmel kísérje egy (például levélhez csatolt) fájl útját és visszajelzéseket kapjon a küldő gépen.

A kémkedés feltehetően nem tetszik a felhasználók többségének, de legalább kétirányú azonosítást tesz lehetővé, mert a címzettnek is módjában áll a naplófájlokból (log) kibogarászni a kíváncsi szerző gépének IP-címét és nevét.

„Művészbejáró”

A Netscape böngészőjében kockázati tényező a Java használata. A nemrég felfedezett hibának a ’Brown Orifice’ nevet adták, asszociálva a ’Back Orifice 2000’ távirányító programra. Potenciális veszélyei ennek talán még nagyobbak. A ’Back Orifice’ használatához ugyanis a gépre trójaival vagy valami más módon be kell csempészni a program kliens részét, továbbá le kell küzdeni a tűzfalat is.

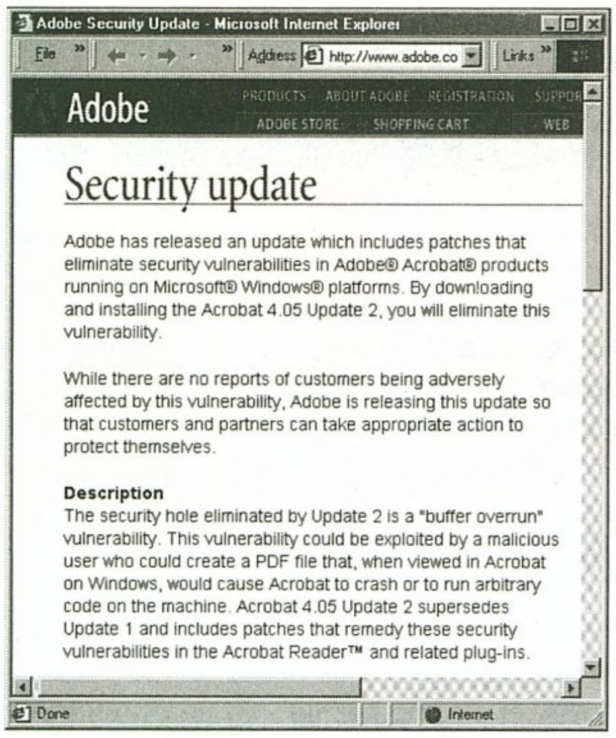


Ezzel szemben a Java szinte minden Netscape telepítéssel platformfüggetlen módon rákerül a gépre, és ahogy a hiba publikálói demonstrálták, a Java néhány programozási fogással rábírható, hogy kilistázza a felhasználó gépének könyvtárait. Védekezésképpen persze azt is megtehetjük, hogy a Netscape böngészőjében nem engedélyezzük a Java használatát, de el lehetne képzelni valami más megoldást is…

Acrobat(l)ika

Kiderült, hogy a PDF használatának is lehetnek biztonsági kockázatai. A nyár folyamán egy szemfüles csapat kiderítette, hogy az új Adobe Acrobat 4.05 formátumában készült dokumentumok beolvasásakor előforduló puffertúlcsordulás miatt gépünk az interneten keresztül sebezhetővé válik (http://shadowpenguin.backsection.net).

Az Acrobat fejlesztői igen gyorsan kiadták a javítást, ami azért is fontos volt, mert a hiba az Acrobat termékcsalád több tagját, így az ingyenes Acrobat Readert is érintette. Sok más biztonsági problémához hasonlóan azonban csak



a windowsos változatokat. A javítócsomag a 4.05-ös verzióhoz használható, a korábbiakat először fel kell frissíteni. (Lásd CD-mellékletünket.)

A papír őrzi hadállásait

A Hewlett-Packard felkérésére az RS Consulting 8 országra kiterjedő felmérést végzett a kis- és középvállalkozások dokumentumhasználatának feltérképezésére.

Az Egyesült Királyságban, Franciaországban, Németországban, Spanyolországban, Olaszországban, Hollandiában, Finnországban és Magyarországon működő 390 vállalkozás vezetőségi tagjával készítettek interjúkat. Kiderült, hogy a cégek vagy partnereik nem állnak készen teljes mértékben az elektronikus kommunikációra. A megkérdezetteknek mindössze 9 százaléka tartja belátható időn belül megvalósíthatónak a papírmentes irodát.

Érdekes módon ez a várakozás hazánkban kiugróan magas, 23 százalékos értéket mutat, holott hazánk egyike azon országoknak, ahol még jogilag sincs rendezve az elektronikus dokumentumok használata. Ha ehhez hozzávesszük, hogy a felmérés nem tartalmazott kérdéseket a válaszadó informatikai ismeretszintjének felmérésére, a túlzott várakozásnak vélhetően mintavételi okai is lehetnek.

Az viszont általános jelenség, hogy miközben mindenki várja az elektronikus kommunikáció térhódítását, továbbra is jelentős szerepet szánnak a papír alapú dokumentációnak. Ebben olyan praktikus szempontok, mint az archiválás és a kezelhetőség éppúgy szerepet játszik, mint különböző szubjektív és jogi elvárások teljesítése.

SMS

✉ A Netscape 6 végleges verziójára továbbra is várni kell, de megjelent a második nyilvános próbaverzió (Preview 2).

✉ Az MS Office verziói a Macintosh platformon előbbre járnak, mert már megjelent a Microsoft Office 2001.

✉ Hamarosan elkészül az Intel P4 processzor, de tovább folyik a PIII vonal fejlesztése is, melynek legújabb tagja 1,13 GHz-es órajelű.

✉ Az Applied Marketing Research (Symantec által szponzorált) felmérése szerint a végfelhasználóknak csak 19,5%-a, és a technológiai szakembereknek is csupán 48,9 %-a használ számítógépén valamilyen személyes tűzfalat.

✉ A SuSe 7-es verziója technológiai frissítéseket tartalmaz és már külön változatban készül a felhasználók két nagy csoportja számára, Personal (3 CD) és Professional (6 CD + 1 DVD) néven.

✉ A nagyvállalatokat előtérbe állító stratégia szellemében a Symantec részvénycserés tranzakcióval megszerezte az e-mail biztonsági rendszerekben jó hírnévre szert tett Axentet.

✉ Az Inprise/Borland alkalmazásszerver új változata (Inprise Application Server 4.1) elsősorban a Corba és az EJB (Enterprise Java Bean) használatának bővülésében jelent többletet, de újdonság a WAP-fejlesztés lehetővé tétele is.

✉ Az Avaya hazánkban is megalakult képviseletének feladata a Lucent Technologies nagyvállalati vevőkörének átvétele és kiszolgálása, míg a telekommunikációban való érdekeltséget kifejező cég továbbra is Lucent néven működik.

✉ A LinuxWorld alkalmából lett bejelentve és augusztus közepétől a http://linux.corel.com/ oldalról le is tölthető a Corel Linux OS Second Edition.

✉ Az IBM IntelliStation munkaállomásai hamarosan a Rational Software modellezőeszközével kerülhetnek forgalomba, többletköltség nélkül.

✉ Az Oracle (http://www.oracle.com) megállapodást kötött több nagy linuxos céggel (Caldera, SuSE, TurboLinux, VA Linux Systems) a linuxos eszközök terjesztéséről.

✉ A freeinternet.com és a Symantec megállapodása értelmében az internet anonim használói hozzájuthatnak a net biztonságát szolgáló egyes szoftverekhez, mert a freeinternet.com a Norton Internet Security és a Norton Utilities csomagokat választotta biztonsági normának a mintegy 2,2 millió regisztrált felhasználó számára.

✉ Az Intel a harmadik negyedévtől lehetővé teszi OEM-partnereinek Gigahertz Pentium III Xeon processzorok beépítését a kiszolgálókba és a nagy teljesítményű munkaállomásokba.

✉ Pocket PC Camera néven kerül forgalomba az Intel legújabb webkamerája, amely fényképezőgépnek is használható, 8 MB memóriát építettek bele és 640x480 pixeles felbontásban 128 felvétel tárolására képes.

✉ A TurboLinux az SGI Pro64 compiler technológiáját fogja használni az Ithaniumra készülő 64 bites rendszer kialakításakor.

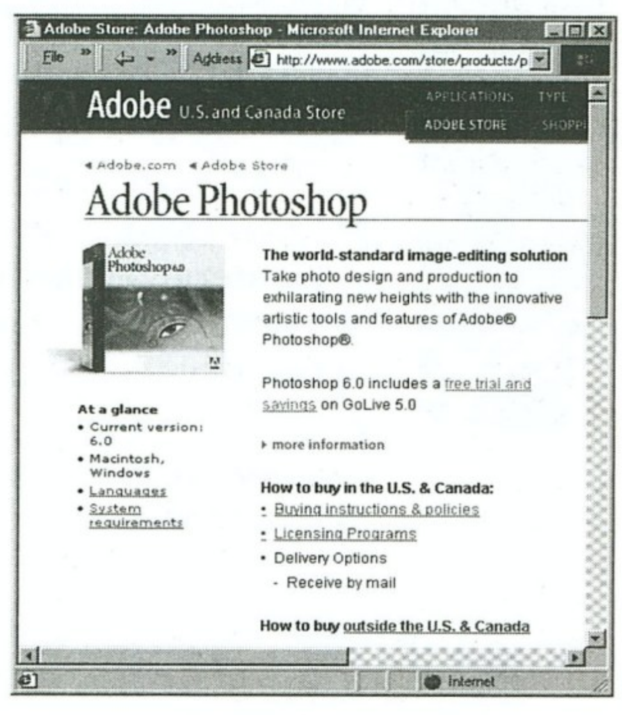
✉ Az EISA (European Imaging and Sound Association) idén a Panasonicnak ítélte oda a legjobb lapos képernyőért kitűzött díjat.

✉ A Microsoft az American Express közreműködésével forgalmazza a Money 2001 házi gazdasági programot, melynek magyar változatáról továbbra sincsenek hírek.

✉ Szeptembertől a 3Com Magyarország feljogosított három nagykereskedője a HRP, az Ingram Micro és az RRC.

✉ A Nokia bemutatta a FriendsTalk többpontos mobil csevegő alkalmazást, mely USSD és SMS technológiákkal érhető el, de támogatja a WAP és a GPRS alapú hozzáférést is.

✉ Az Adobe Photoshop 6.0-s verziója még csak tesztfázisban van, de a végleges változat megjelenése szeptember végére várható.



Oszlopos adatbázistechnika

Sybase Adaptive Server IQ 12

A vállalatoknál robbanásszerűen megnőtt az adattárházak által kezelt, a döntési rendszer magját alkotó üzleti információ mennyisége. Nagyobb lett az információfeldolgozáshoz szükséges lekérdezések száma is, bonyolultabbá váltak az elemzések. Követelmény lett továbbá, hogy a tranzakciós és a döntéstámogató alkalmazások párhuzamosan működjenek, méretezhetőek legyenek, az adatokhoz pedig webes technológiával is hozzá lehessen férni. Rengeteg új kihívás elé néznek az adatbáziskezelő termékek. A Sybase mindezek szem előtt tartásával fejlesztette ki az Adaptive Server IQ 12-t.

A Sybase Adaptive Server új változata számos architekturális változtatást tartalmaz a teljesítmény, a méretezhetőség, a nyitottság növelése érdekében. A lekérdezések teljesítményét és a terhelhetőséget az előző verzióhoz képest 30–300%-kal bőveli. Az újdonságok között szerepel a többszálas architektúra és a többprocesszoros gépek támogatása is. Más adatbázisokkal egy köztes termék (interfész) teremti meg a kapcsolatot, lehetővé téve a nem Sybase adatbázisok használatát is.

Teljesítményfokozás

A tranzakciófeldolgozással összehasonlítva a döntési információszolgáltatás egyik legnagyobb különbsége, hogy az adattárház által kezelt adatok elemzéséhez vagy a jelentéskészítéshez használt lekérdezések összetettebbek és előre nehezen definiálhatók (esetlegesek, kiszámíthatatlanok). Az informatikusok ezért számos technikát alkalmaznak az ilyen lekérdezések kiszolgálására.

— Indexekkel látják el az elérési utakat. Az indexek alkalmazásával elkerülhető maguknak a tábláknak a beolvasása, viszont nagyobb a háttértárigény, másrészt mivel a lekérdezések nem jósolhatók meg, nehéz eldönteni, hogy milyen keresési utakra lesz szükség, milyen indexeket kell létrehozni.

— Előre meghatározott lekérdezéseket is lehet alkalmazni a rendszeresen visszatérő feladatokra. Ezeket kötegelt feldolgozási módban, csúcsidőn kívül kell futtatni, mert jelentős informatikai erőforrást igényelnek. Az ad hoc interaktív lekérdezések előnyeiről ilyenkor azonban le kell mondani.

— Az előre definiált lekérdezés másik lehetséges módja, hogy a részletes adattárházi adatokból összesítő táblákat hozunk létre, csökkentve az elérendő adatmennyiséget és az ad hoc lekérdezés műveleteinek számát. Az összesítő táblák hátránya a nagyobb tárigény és a nagyobb komplexitás a kapcsolódó táblák miatt. Nem is szólva arról, hogy az informatikusoktól „látnoki" képességet követel, mert ki kell taláni, hogy milyen összesítő táblákat igényelnek majd a felhasználók.

Speciális tárolás és tömörítés

A Sybase IQ az adatbázisban található valamennyi mező indexelésével növeli a teljesítményt, ugyanakkor adattömörítést használ a tárigény csökkentésére.

A Sybase IQ az adatokat oszloponként tárolja, az adatokhoz oszloponként fér hozzá, nem pedig soronként. Mivel számos lekérdezésnél csak kevés oszlophoz kell hozzáférni, ez a technika (a hagyományos relációs adatbáziskezelő rendszerekkel összehasonlítva) csökkenti a megfelelő lekérdezés érdekében elolvasandó oldalak számát. Elég az értékoszlopot beolvasni az összes táblasor helyett, ami a teljesítményt óriási mértékben növeli.

Az oszlopfolytonos adattárolás megkönnyíti az adatok tömörítését is, mert a szomszédos mezők értékei ugyanolyan adattípusúak. (Sorfolytonos tárolás esetén az egymást követő adatok típusa gyakran változik.) A tömörítés csökkenti a tárigényt, ezáltal a lemez input/output műveleteit. Az oszlopfolytonos adattárolás másik előnye, hogy az adatbázis egységes szerkezete nem bomlik meg, ha új oszlopot adunk egy táblához.

Szabadalmaztatott bitszintű indexelési és tömörítési technikával történik az adattárházban található adatbázis minden mezőjének indexelése. A hagyományos relációs adatbáziskezelőktől eltérően (ahol is a tényleges adat által megkívánt területen túl az indexek járulékos lemezterületet használnak) a Sybase IQ bitszintű indexelési technológiája nem igényel további lemezterületet. Az index maga az adat, és bár a az adatbázisok tárigénye alkalmazásonként eltérő, a Sybase IQ adatbázisa (beleértve az indexeket is) kisebb vagy ugyanakkora, mint a bevitt adathalmaz, miközben a TPC-D benchmark tesztek tanúsága szerint a hagyományos relációs adatbázisok által elfoglalt lemezterület a bevitt adatok méretének 3,28–11,6-szerese.

Alkalmazási szempontok

A Sybase IQ döntéstámogató rendszert Magyarországon több mint 640 helyen alkalmazzák a legkülönbözőbb gazdasági ágazatokban. A cég arra összpontosított, hogy termékét integrálja a meglévő adatbázisok és alkalmazások infrastruktúrájába, ugyanakkor tovább növelje teljesítményét. Számos esetben létfontosságú adatfeldolgozó alkalmazások céljára telepítették, éppen a teljesítményt és a költségeket együttesen mérlegelve.

Az Sybase IQ-t elsősorban nagy adatbázisok és nagy mennyiségű ad hoc lekérdezések számára tervezték, azzal a céllal, hogy versenyképes legyen a teljes vállalati döntési folyamatban, ugyanakkor elsőrangú teljesítményt és lényeges lemezterület-megtakarítást kínáljon azon alkalmazások számára, amelyek nagy mennyiségű adatot, továbbá párhuzamos és eseti (vagy vegyes eseti és kötegelt) összetett lekérdezéseket tartalmaznak.

Dinnyés Ferenc
dinnyes.ferenc@axis.hu

Biometrikus fehér könyv — II. rész

Maszkok, tranzakciók, hálózatok, teljesítménymutatók

Minden biometrikus eszköznek és azonosító rendszernek megvan a maga sajátos működési módja, környezete stb. Ugyanakkor a biometrikus azonosításban számos általános elvet és gyakorlati megoldást is érvényesíteni kell. Ez a rész főleg ilyen összefüggésekre világít rá.

Ahhoz, hogy bármilyen biometrikus azonosítást elvégezhessünk, előbb mintát kell vennünk az érintett személy biometriai jegyeiből. Erre a mintára a továbbiakban mint biometrikus maszkra fogunk hivatkozni. Ez a minta szolgáltatja a referenciaadatokat az azonosítás és ellenőrzés során.

A regisztráláskor általában több mintát vesznek (tipikusan hármat), hogy azok átlagolásával pontosabb maszkot kaphassanak. Az élő mintával történő összehasonlításkor erre a maszkra kell hivatkozni valamilyen azonosítót megadva. Ez általában személyazonosító szám (PIN), de lehet kártyaszám is, ha a rendszert ellenőrzési adathordozóval (kártyával) együtt használják.

A regisztrálási folyamat (és a maszk) minősége fontos feltétele az adott biometrikus eszköz sikeres alkalmazásának. A rosszul elkészített maszk gyakran okoz problémát a felhasználónak, ami a gyakorlatban a regisztrálás törléséhez, megismétléséhez vezet.

A maszkok tárolása

A maszkok tárolása, különösen a nagy, több ezer személyt kezelő alkalmazásoknál igen sokrétű probléma. Több lehetőség is van.

1. Olvasóeszközön belüli tárolás

A maszk biometriai eszközön belüli tárolásának előnye a gyors működés, és az, hogy viszonylag kevés maszkot hatékonyan lehet tárolni magán az eszközön belül is, a maszk elérhetősége pedig nem függ a külső körülményektől. Egyes esetekben, amikor az azonosító egységek hálózatba vannak kötve, a maszkok a hálózaton belül megoszthatók. Ennek a tárolásnak a gyengéje, hogy ha valami baj van az azonosító eszközzel, esetleg ismét telepíteni kell a maszkadatbázist az érintett személyek újbóli regisztrálásával.

2. Központi helyen való tárolás

A rendszergazdák számára természetes dolog a maszkokat központi helyen tárolni. Ez jól működhet biztonságos hálózatokon és gyors visszakeresés esetén. Egyidejűleg működő nagyszámú olvasókészülékkel azonban felduzzadhat az adatforgalom, mert a türelmetlen felhasználók egymás után többször is kezdeményezik az ellenőrzési kísérletet. A biometriai maszk mérete is befolyásolja a működést, a leggyakrabban használt módszereknél 9 bájt és 1,5 Kbájt közötti méretek jellemzőek. Figyelembe kell venni a hálózatkiesés lehetőségét is, mert olyankor a rendszer működésképtelen, hacsak nem kombinálták azt helyi tárolással. Ez utóbbi esetben a külső (központi) tárolót az új (pontosabban a nem rendszeresen belépő) személyek azonosításakor veszik igénybe, illetve a rendszer beállítható úgy, hogy akkor keresgélje a maszkot a központi tárolóhelyen, ha ott helyben nem találja.

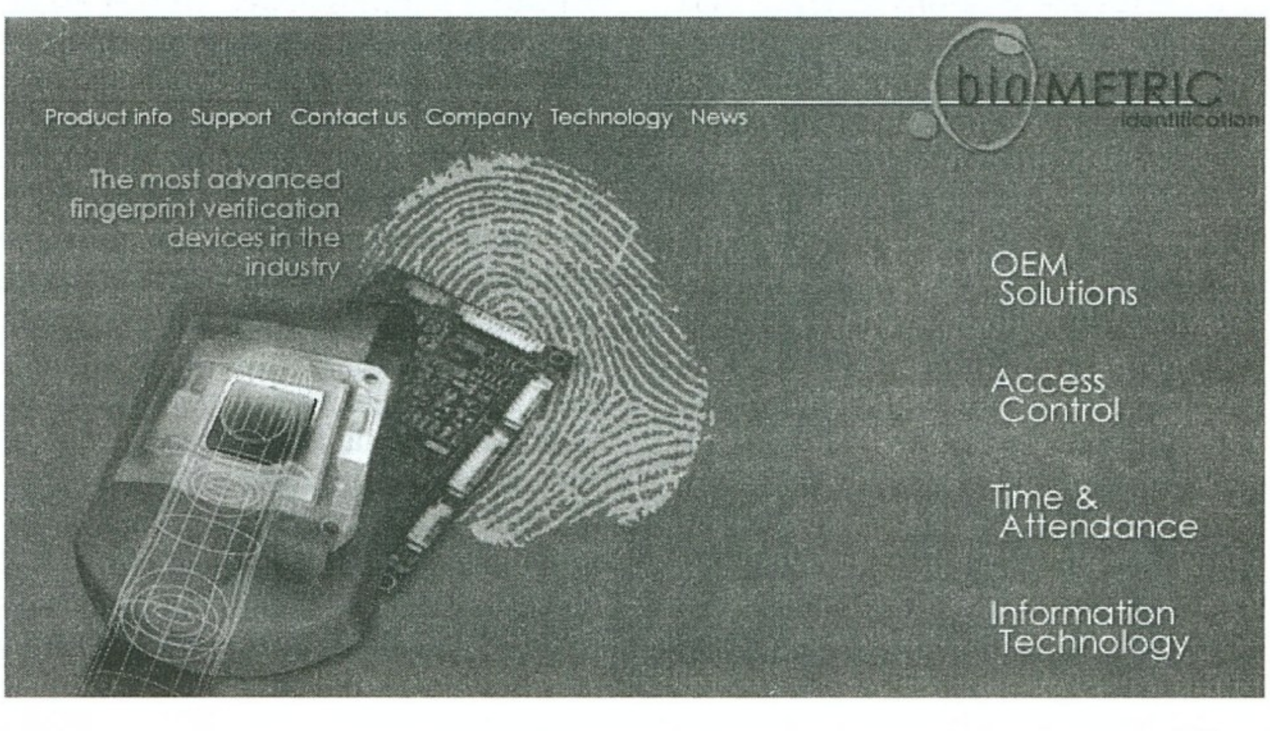
3. Adathordozón való tárolás

A maszk adathordozón (kártyán) való tárolása azért lehet vonzó, mert így a felhasználó magával hordozza azonosítóját, és azzal bármelyik olvasóhelyen beléphet. A felhasználó számára szimpatikus lehet az is, hogy saját mag birtokolhatja maszkját, nem tárolják azt ellenőrző rendszerekben. Ha viszont elveszti vagy megrongálja az adathordozót (kártyát), akkor újra kell regisztráltatnia magát. A rendszernek ezzel a módszerrel minden egyes regisztrálásnál és azonosításnál kombinálnia kell a chipkártyaolvasókat és a biometriai érzékelőket.

Ha a felhasználók nem kifogásolják, megfontolandó a maszkok tárolása mind az adathordozón (kártyán), mind a központi tárolóhelyen (2. és 3. opció). Ez a kombinált módszer gyors működést biztosíthat akkor is, ha a kártyaolvasási eljárás valamilyen okból hibával végződik, vagy ha a felhasználó elveszti adathordozóját (kártyáját), de attól függetlenül is megfelelő azonosítási információkat tud szolgáltatni. A maszk tárolására vonatkozó választásunkat az is befolyásolhatja, hogy mekkora rugalmasságot nyújt maga a választott biometrikus eszköz.

Hálózati működés

Bizonyos biometrikus eszközök integrált hálózati funkcióval rendelkeznek, gyakran RS485-ön vagy RS422-n keresztül. Erre alkalmas protokoll segítségével nagyszámú azonosító eszközt köthetünk hálózatba, további berendezések hozzáadása nélkül. Ugyanezt megtehetjük egy vezérlő funkciót betöltő személyi számítógép segítségé-



vel is, a hálózat egyik végéhez hozzákapcsolva azt. Ebben az esetben azonban csaknem bizonyos, hogy alkalmazkodnunk kell a szoftver rendszeréhez, protokolljához.

Saját magunk is megtervezhetjük a hálózatot, a protokollt és a figyelési (monitorozási) rendszert, kihasználva azt az előnyt, amelyet a legújabb generációs biometrikus API-k (alkalmazások illesztőfelületei) nyújtanak, így az olvasókészülék funkcióit közvetlenül is elérhetjük. Ez rugalmasságot és ellenőrzési lehetőséget nyújt számunkra a rendszer tervezésénél, feltéve hogy a kiválasztott azonosító eszköz ezt támogatja. További lehetőség: a szállított hálózatot saját felhasználói szoftverrel társítjuk az ellenőrzési pontokon, amelyek kapcsolódhatnak a felügyeletünk alatt álló többi rendszerhez.

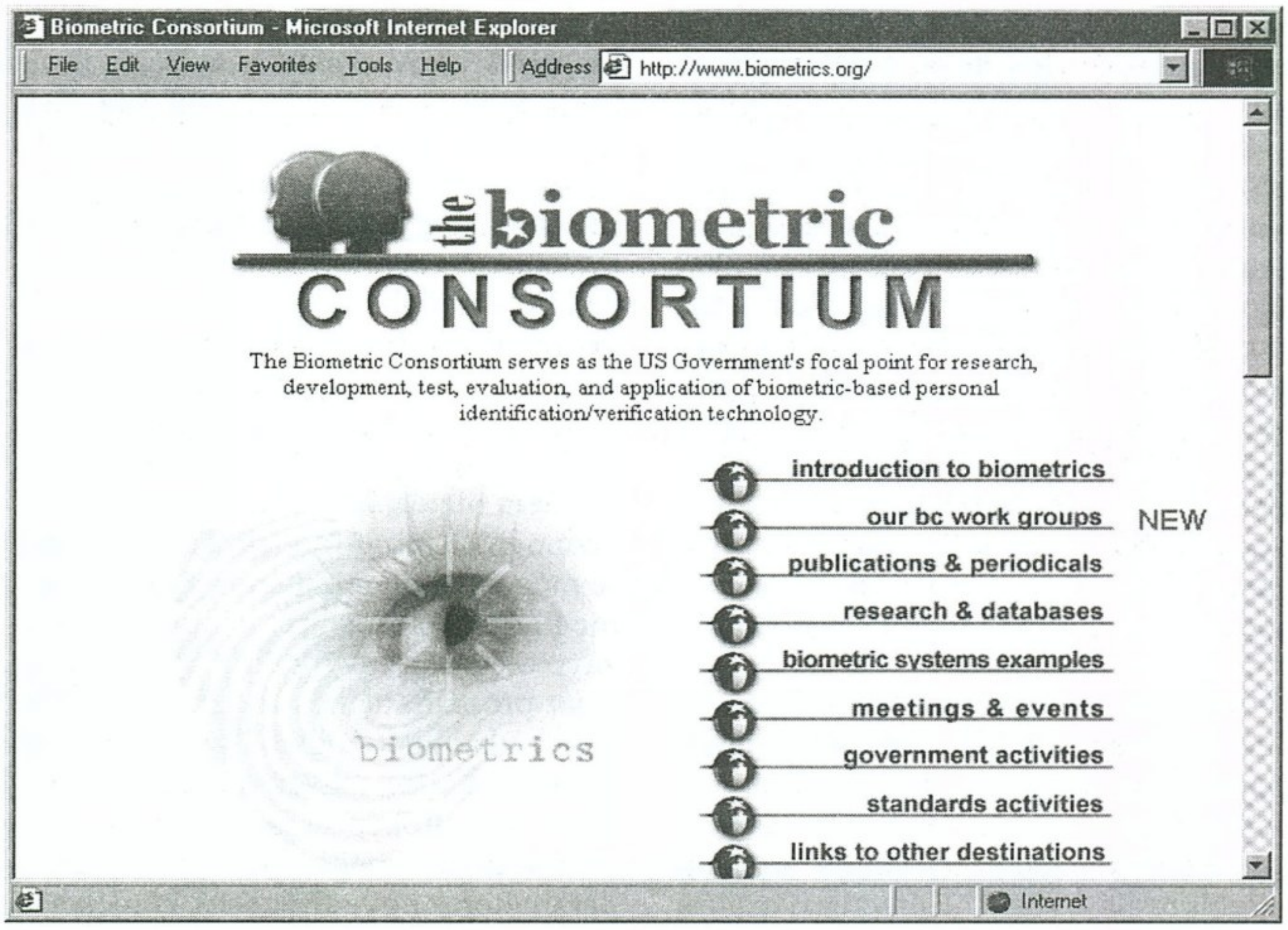
Előfordulhat az is, hogy már van hálózatunk és ellenőrző interfészünk, amelybe a biometriai eszközök egy általános szabványon keresztül (Wiegand vagy ABA) beilleszthetők. Ezek ilyenkor további eszközként jelennek meg, bár külön meg kell vizsgálnunk a maszkok tárolásának és hozzáférésének lehetőségeit.

Bizonyos alkalmazásokat döntően befolyásolhat, hogy a hálózat hogyan kezeli a tranzakciókat. Például ha egy nagy területen megoszló terminálparkban egyidejűleg minden állomásról információmegjelenítést kérnek, az gyors és megbízható üzenettovábbítást tesz szükségessé, hiszen egy tranzakciónak általában „várakozik" állapotban kell maradnia mindaddig, amíg nem érkezik válasz. Ehhez külön helyi üzenetpuffer kell, és prioritáskezelő módszer is, hogy a fontos információk azonnal feldolgozásra kerüljenek.

Az ellenőrzés menete

Az ellenőrzési eljárás során a felhasználó először igazolja személyazonosságát a PIN kód beadásával vagy egy adathordozó (kártya) bemutatásával, majd ennek megerősítésére „prezentálja" biometriai jellemzőit, annak adatait pedig a rendszer összeveti a referenciamaszkkal. Az azonosítás ennek megfelelően pozitív vagy negatív. A tranzakcióról készült feljegyzést az azonosító eszközön belül, illetve hálózat esetén a központi számítógépen (vagy mindkét helyen) tárolják.

Ha a maszkok között nincs egyezés, bizonyos eszközök több azonosítási kísérletet is megengednek a végleges visszautasítás előtt. E paraméter beállítása több szempontból is megfontolandó. Alapelv, hogy a szélhámosok ne kapjanak túl sok lehetőséget a kísérletezésre.



Bizonyos rendszerek referenciamaszkja minden érvényes tranzakciónál automatikusan felújításra kerül. Ez lehetőséget ad arra, hogy a rendszer alkalmazkodjon a felhasználó maszkjának apróbb változásaihoz, amelyek fakadhatnak például életkori sajátosságokból (serdülők) vagy fizikai sérülésekből. Ez különösen olyankor hasznos, ha nagy felhasználói körrel kell dolgozni.

Indokolt szempont a lebonyolított tranzakciók utólagos ellenőrizhetősége. Maguk az eszközök csak korlátozott számú tranzakció tárolására alkalmasak, de esetleg ez is elég, ha biztosak vagyunk benne, hogy minden tranzakciót vissza tudunk nyerni, még mielőtt a puffer megtelne, és a tranzakciók elvesznének. Ha ennél több is szükséges, akár minden biometrikus eszköz közvetlenül összeköthető egy helyi számítógéppel, amely periodikusan (például éjszakánként) lekérdezhető, így a tranzakciók központi adatbázisban gyűjthetők. Mindkét esetben szükséges a hibák és más rendkívüli események kezelése is, melyek helyi üzenetváltásokat igényelnek.

Teljesítménymutatók

Hibás elfogadások és hibás visszautasítások aránya, regisztrációra és ellenőrzésre fordított idő — ezek a teljesítmény tipikus mutatói, amelyekre az eszközök gyártói hivatkoznak. (Hogy ezeket hogyan határozták meg, az megint más kérdés). Mit is jelentenek ezek a mérőszámok tulajdonképpen? Érvényes-e a teljesítmény statisztikája az egész rendszerre is?

— A hibás elfogadás aránya (FAR, False Accept Rates) annak valószínűségét mutatja, hogy a rendszer tévesen azonosít valakit, például egy csaló meg tudja téveszteni azt.

— A hibás visszautasítás aránya (FRR — False Reject Rates) annak a valószínűségét mutatja, hogy egy jogosan regisztrált felhasználót a rendszer visszautasít.

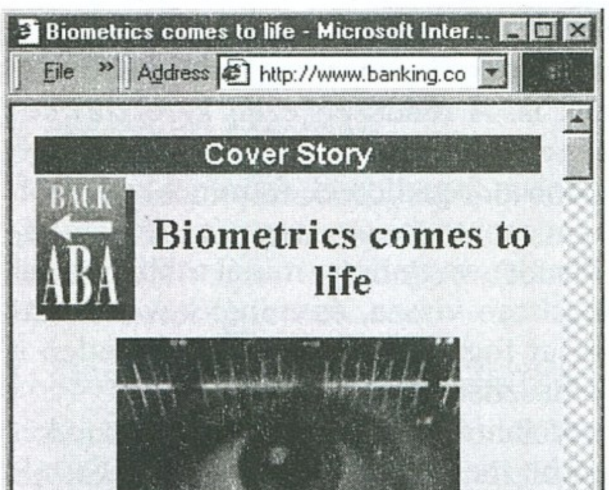
Az a mérték, amellyel a rendszer a maszkokat azonosnak ítéli meg, gyakran állítható, és ezzel a rendszer ítélete egyik vagy másik irányba befolyásolható. Ezt az értéket érzékenységnek nevezzük, de nevezhetjük küszöbértéknek is. A rendszert ezen keresztül képessé tehetjük arra, hogy minél több hamisat fogadjon el, és minél kevesebb hamisat utasítson vissza (így felhasználóbarát), vagy hogy minél több hamisat utasítsan vissza, és minél keveseb hamisat fogadjon el (így kényelmetlen a felhasználóknak).

Valahol a szélső értékek között, a két görbe metszéspontján van a reális teljesítménymérő szám. Ez helytállóbb, mint akár a hibás elfogadások, akár a hibás visszautasítások arányát egymástól függetlenül nézni. A mértékeket százalékban (a hibatranzakciók százalékában) fejezik ki, és a 0,1% körüli azonos hibaarány az, ami a rendszerekben tipikusnak mondható.

A százalékos hiba mértéke azonban nem értelmezhető mechanikusan egy adott eszközre. Ennek legfőbb oka a befolyásoló tényezők sokfélesége: a felhasználói fegyelem, a felhasználói

stressz, az eszköz pillanatnyi állapota, a felhasználói interfész, a válaszidő és sok egyéb változó körülmény. A gyártók által közölt statisztikai adatok ellenőrzött laboratóriumi körülmények között végzett, korlátozott számú kísérleten alapulnak, és azokat matematikai elméletekkel támasztják alá. Nem lehet pusztán ezekre hagyatkozni a rendszerek várható teljesítményének megítélésében. Nem azért, mintha a gyártók félre akarnák vezetni a felhasználót, hanem mert lehetetlen előzetesen beszabályozni az eszköz működését úgy, hogy az érvényes legyen a gyakorlati megvalósítás előre kiszámíthatatlan körülményei közepette.

Például a regisztrálásra fordítandó idő is a regisztrálási eljárás bizonyos paramétereitől függ. Részesültek-e a felhasználók előzetes oktatásban? Mennyire képzett az adminisztrátor, aki a regisztrálást végzi? Hány regisztrálási pont fog működni? Milyen egyéb folyamatok tartoznak a regisztráláshoz? És így tovább. A gyártók nem képesek ezeket a változókat minden helyzetre érvényes módon előre modellezni. Ők csak olyan számokat idéznek, amelyek az ellenőrzött körülmények között végrehajtott saját kísérletek eredményeit tükrözik. A gyártók például általában az ellenőrzési eljárásra fordított idő átlagát adják meg, ami nem foglalja magában az élő minta megadásához szükséges időt, sem az egyéb folyamatokat, például egy adathordozó (kártya) használatát, vagy a személyi azonosító szám (PIN) begépelését.



Mindezeket összevetve arra a nem meglepő következtetésre juthatunk, hogy a biometrikus eszközök teljesítőképessége vitatott kérdéssé válhat a gyakorlati megvalósításkor. Annak érdekében, hogy reális és független ítéletet lehessen alkotni, az USA-ban Nemzeti Biometriai Tesztközpontot alapítottak (National Biometric Test Centre). A központ akadémiai intézménynek minősül, és remélhetőleg rövid időn belül érdekes eredményeket fog szolgáltatni, bár nem biztos, hogy azokhoz a gyártók azonnal igazodni fognak. Ezért egyelőre még úgy kell tekinteni a gyártók által meghatározott specifikációra, mint hozzávetőleges irányvonalra. Igazán csak saját próbáinkban és megfigyeléseinkben bízhatunk, hogy viszonylag megbízható képünk legyen a rendszer tényleges teljesítőképességéről.

Itt érdemes megemlíteni a biometriai paraméterek egyediségének kérdését is. A paraméterek hasonlósága egy felhasználói bázison belül befolyásolhatja a rendszer teljesítőképességét, de ma a világon senkinek nincs megbízható adata arra vonatkozóan, hogy egy biometriai adat valóban teljesen egyedinek tekinthető-e. Ami biztos: annak a valószínűsége, hogy azonos ujjlenyomatokat, íriszeket, kézformákat és egyebeket találunk egy átlagos felhasználói adatbázison belül, rendkívül kicsi, ezért ezeket a paramétereket megbízható azonosítóknak tekinthetjük. Szőrszálhasogatásnak tűnik, de mégis jobb, ha óvatosan kezeljük a biometrikus jegyek abszolút egyediségét, mert ha kicsi is a valószínűsége, bizonyos paramétereket tekintve néhány személy hasonlíthat egymásra annyira, hogy az a rendszerben hibás azonosítást eredményezzen.

Pszichológia nélkül nem megy

Ezen a szakterületen gyakran találkozunk az „ellenőrzés" és az „azonosítás" fogalmával, és a kettő néha összekeveredik. A gyakorlatban használt biometrikus azonosító eszközök többsége ún. ellenőrző módban működik. Ez azt jelenti, hogy előre meghatározott paramétereknek megfelelően egyezést keresünk a háttértárról (PIN-kód beadásával vagy kártya alkalmazásával) lehívott maszk és az összehasonlításhoz bemutatott élő minta között. Ennek eredménye az azonosság vagy a különbözőség, egy bináris „igen" vagy „nem".

Tételezzünk fel azonban, hogy egy adatbázisban 750 000 maszkot tárolunk. A felhasználó megadja az élő mintát, az adatbázis motorja pedig megkezdi a keresést. Az eredmény 10 000 valószínű azonosság. Ilyenkor mi a teendő? Alkalmaznunk kell bizonyos szűrőket a felhasználók neme, életkora és egyebek alapján, hogy a listát a kezelhetőség szintjére csökkentsük.

A gyakorlatban bebizonyosodott, hogy egyes eszközök jól működnek tízes nagyságrendű, kis felhasználói adatbázis esetén, de már néhány száz emberre vonatkozó adatbázis is problémát okozhat. Egy nagy adatbázis pedig, mint például az országhatáron átlépőké, csaknem kezelhetetlen a jelenlegi technológiával. És még számításba sem vettük a kereséshez szükséges időt, amikor a rendszer egyszerre több helyről kapja a keresési kéréseket. Ez az azonosító működési mód csak a kis léptékű, gondosan ellenőrzött helyzetekben alkalmazható eredményesen.

Meg kell értenünk a másik oldalt, a felhasználó helyzetét is. Ezzel a fontos pszichológiai tényezővel sajnos keveset foglalkozik a biometria szakirodalma. Ennek ellenére gondosan körbe kell járnunk a témát, ha egy sikeres rendszert akarunk tervezni és megvalósítani.

Ha egy felhasználó nem örül a biometriai eszköz „bevetésének", valószínűleg nem is használja majd következetesen, ami az átlagosnál nagyobb hibaszázalékot idéz elő. Ha viszont lelkesedik az eszközért, feltehetően rendeltetésszerűen, fegyelmezetten fogja használni, és viszonylag alacsony hibaszázalékot ér el.

A két szélsőség között helyezkedik el a felhasználók jellemző magatartása. Azoké is, akiknek fizikai nehézséget okoz az eszköz használata, vagy kevésbé sikerült a referenciamaszkjuk; akik egyszerűen csak idegenkednek tőle, rosszul vannak felkészítve a használatára, vagy természetüknél fogva türelmetlenek, és kevésbé megértőek. Mindez messzemenően kihat a rendszer teljesítményére — jó vagy rossz irányban egyaránt.

A leendő felhasználókat gondosan fel kell készíteni a rendszer használatára, el kell látni megfelelő dokumentációval, konzultálási lehetőségeket kell részükre biztosítani. Az emberi tényező ezen a területen különösen nagy szerepet játszik. És minél nagyobb a potenciális felhasználói bázis, ennek annál nagyobb a jelentősége. A vállalatoknál például a munkatársak meggyőzése elengedhetetlen követelmény, mert közreműködési hajlandóságuk kialakítását semmilyen technológia nem tudja helyettesíteni.

Sélley Gábor
selley@login.hu

(Folytatjuk)

Java vallomások

Megfelelő nyelvet a megfelelő helyre

Több mint négy éve jelent meg a Java a széles nyilvánosság előtt. Jómagam 1997 óta foglalkozom intenzíven Java programozással, és voltak időszakok, amikor fanatikus Java-hívőnek számítottam. A Jávával eltöltött 3 év fejlesztési tapasztalatait próbálom most összefoglalni, és a kollégáknak okulásul közreadni. A cikket az Új Alaplap felkérésére írtam, igyekeztem teljesen tárgyilagos maradni, és fittyet hányni bármiféle cégérdekre. Köszönöm Bencze Tamás (B.T.), Dirner Andor, Frohner Ákos (F.Á.), Lovas János (L.J.), Simon Tamás (S.T.) és Zsidó Zoltán (Zs.Z.) megjegyzéseit, melyekből a megfelelő helyeken idézek.

A Jávával történt megismerkedésemkor, 1997-ben a leggyakrabban használt programnyelv a C++ volt, meg néhány OO4GL (objektumorientált negyedik generációs nyelv), mint a SQLWindows, PowerBuilder és a Delphi. Ekkor kizárólag windowsos programokat írtam. Az internetről is kezdtem tudomást venni, és láttam, hogy praktikus lenne univerzális programnyelvet használni, amellyel appleteket és hagyományos (kliens-szerver) alkalmazásokat is lehet fejleszteni.

Akkori cégemnél a legtöbb fejlesztés Gupta SQLWindows/Centura nyelven folyt, de ezt a drága és zárt (proprietary) rendszert szerettük volna lecserélni valami korszerűbbre. Más egycéges eszköz (PowerObjects, Visual Basic stb.) szóba sem jöhetett, és csak kellően objektumorientált nyelvvel voltunk hajlandók foglalkozni. A C++ nyelvet (akkor még) nem tartottuk megfelelőnek, főleg azért, mert az MFC (Microsoft Foundation Classes) elrettentett bennünket: már attól hányingerünk támadt, ha az MFC kesze-kusza megoldásaira ránéztünk.

Lelkesedéstől a lehangolódásig

Ekkor jött a Java. Mint a cég főtechnológusa, Jávával akartam foglalkozni, és ehhez meg is kaptam a cégvezetés támogatását. Elértem (még a megrendelőknél is), hogy több projektben is Javát használhassunk. Az elsők között voltam Magyarországon, aki éles rendszerfejlesztéshez Javát használt. Akkor, a JDK 1.0 időszakában az egyetlen jól használható integrált fejlesztőkörnyezet a Symantec Visual Cafe volt. A Java sokkal egyszerűbb objektumorientált nyelv, mint a C++, és széles támogatottságú, ellentétben a már említett OO4GL-ek zárt világával.

Igazából nem azért választottam a Javát, mert multiplatformos volt (hiszen mi akkor még csak Windowsra programoztunk), és nem is a műszaki megbízhatósága miatt, hanem mert egyrészt nem akartam lemaradni a Java vonatról, másrészt az MFC, a COM és a Visual Basic által uralt Microsoft „vonal” sok próbálkozás és küzdelem után sem nyerte el tetszésemet. Ráadásul környezetemben a Microsoft eszközökkel fejlesztő másik részleg folyamatosan bukdácsolt (azóta meg is szűnt), és én nem akartam ugyanazon az úton járni.

A Jávával kapcsolatos meglepetések akkor kezdődtek, amikor első internetes elektronikus kereskedelmi rendszerünkben Java appleteket szándékoztunk alkalmazni, és katasztrofálisan kis sebességet mértünk. A Java appletek gondolatát ekkor ejtettük, és Java szkriptekkel megtűzdelt HTML megoldást készítettünk. Ekkor nem gondoltuk, hogy a Javát szerveroldali programozásra is alkalmazhatnánk, ezért a szervert C++ nyelven programoztuk.

A következő alkalmazásban már több szerencsénk volt a Jávával, mert azt lokális hálózaton (intraneten) való használatra szánták. A rendszer igen bonyolult funkcionalitású felhasználói felületét Java appletként implementáltuk. Két éven át mindent bevetettünk: AWT, JClass, JBCL, JDK 1.1. Többszöri átírás és átalakítás után végül elkészült a szoftver: a kliensoldalra kb. 5 MB Java class zúdult le, és elég lomhán működött minimum 64 MB memóriával és 200 MHz-es processzorral felszerelt PC-ken is.

A szerverprogramokat ekkor még mindig eszünk ágában sem volt Javában megírni: a C++ elég jól bevált erre a célra. A Java ekkor szedte cégünknél első áldozatát: egyik kiváló kollégánk nem volt hajlandó tovább kínlódni a Jávával, és visszament a korábbi C++ világába. Azóta is ott éli gondtalan életét, inkább megvált a cégtől, semhogy felelősséggel tovább programozzon Javában.

Egy Java, két Java...

A műszaki kudarcok ellenére nem adtuk fel, tovább kutattuk a Java lehetőségeit. Ekkor akadtunk például a Marimbára (Castanet és Bongo, ma FreeBongo, www.freebongo.org), és a marketingesek által gerjesztett Java (buborék)biznisz is kezdett beindulni. Bíztunk abban, hogy a műszaki problémák előbb-utóbb megoldódnak, és elkövetkezik a Java-kánaán. Elhatároztuk, hogy egyik korábbi class librarynk sikere nyomán készítünk egy Java objektumkönyvtárat üzleti alkalmazások számára.

A legjobb embereket állítottuk rá, de a fél évig tartó munkának semmi értelme nem volt. Azután jött az igazi csalódás, ami teljesen kijózanított bennünket: az IBM SanFrancisco. Ez a Java keretrendszer (framework) már nem GUI-orientált volt, hanem szerveroldalra szánták: elképesztően bonyolult, lassú és platformfüggő lett.

A GUI fronton is tovább romlott a helyzet: a Swing (JFC) megjelentetésével a Sun lényegében tönkretette a Java GUI piacot. A JFC láttán majdnem sírva fakadtunk: ezt az ormótlan szörnyeteget szánják a karcsú kliensekbe? Egyik projektünkben (figyelmeztetéseim ellenére) JFC-vel kezdték egy alkalmazás fejlesztését, ÉS a végén át is kellett írni JClass-ra és AWT-re. Jó pár mérnökhétnyi munka árán.

„Azt hiszem, valóban nem lehet ultra könnyű Java klienset csinálni. Hacsak egy adatok nélkül 150–200 KB-os kliens nem számít annak.” (L.J.) Amikor olyan alkalmazást készítünk, ahol a Java AWT könyvtárának szolgáltatásai megfelelőek, akkor szerencsénk van. Ha azonban nem elégszünk meg egy öt évvel ezelőtti felülettel, akkor jobb a HTML + JavaScript. A Bongo volt a legígéretesebb GUI könyvtár, de nem terjedt el. A Java verziók közötti inkom-

patibilitás is elkeserítő, egyetlen Java helyett van legalább kettő:

— Microsoft Java (Java SDK, Visual J++), ami az Sun JDK 1.1-nek felel meg, de számos (egyébként egészen jól használható) bővítéssel.

— Sun Java (JDK 1.0, 1.1, 1.2 azaz Java2) — a világ ezt tekinti a szabványos Javának.

A Java 1.1-ben megjelent a JavaBeans koncepció, ezért Java 1.0-ban írt GUI programjainkat át kellett írnunk. A JFC (Swing) különféle verziói egymással sem voltak kompatibilisak. A Netscape és az Internet Explorer böngészőkben lévő Java 1.1-es virtuális gépek szintén nem teljesen kompatibilisak: a Netscape valahol a Sun Java 1.1.5-nél tart, míg az IE a Microsoft Javát tartalmazza. A gyakorlatilag nem használt HotJava Browserben is más Java verzió van. Ráadásul a Microsoft Java nem fogja a Java2-t támogatni. Ha valaki a böngészőjében ugyanazt a Javát akarja használni, akkor a Sun Java pluginjét kell telepítenie, ami kicsit macerás. A korrekt negoldás az lenne, ha a Netscape és a Microsoft egyaránt a Sun Java ugyanazon stabil verzióját tartalmazná. Erre azonban a következő okok miatt nem kerülhet sor:

— A Microsoft nem hajlandó a Sunt vagy a Javát támogatni.

— A Netscape ugyan multiplatformos, de a Sun igazából csak két platformra garantálja Javájának stabilitását: Solarisra és Win32-re.

— A Java2 nem teljesen kompatibilis a Java 1.1 verzióval.

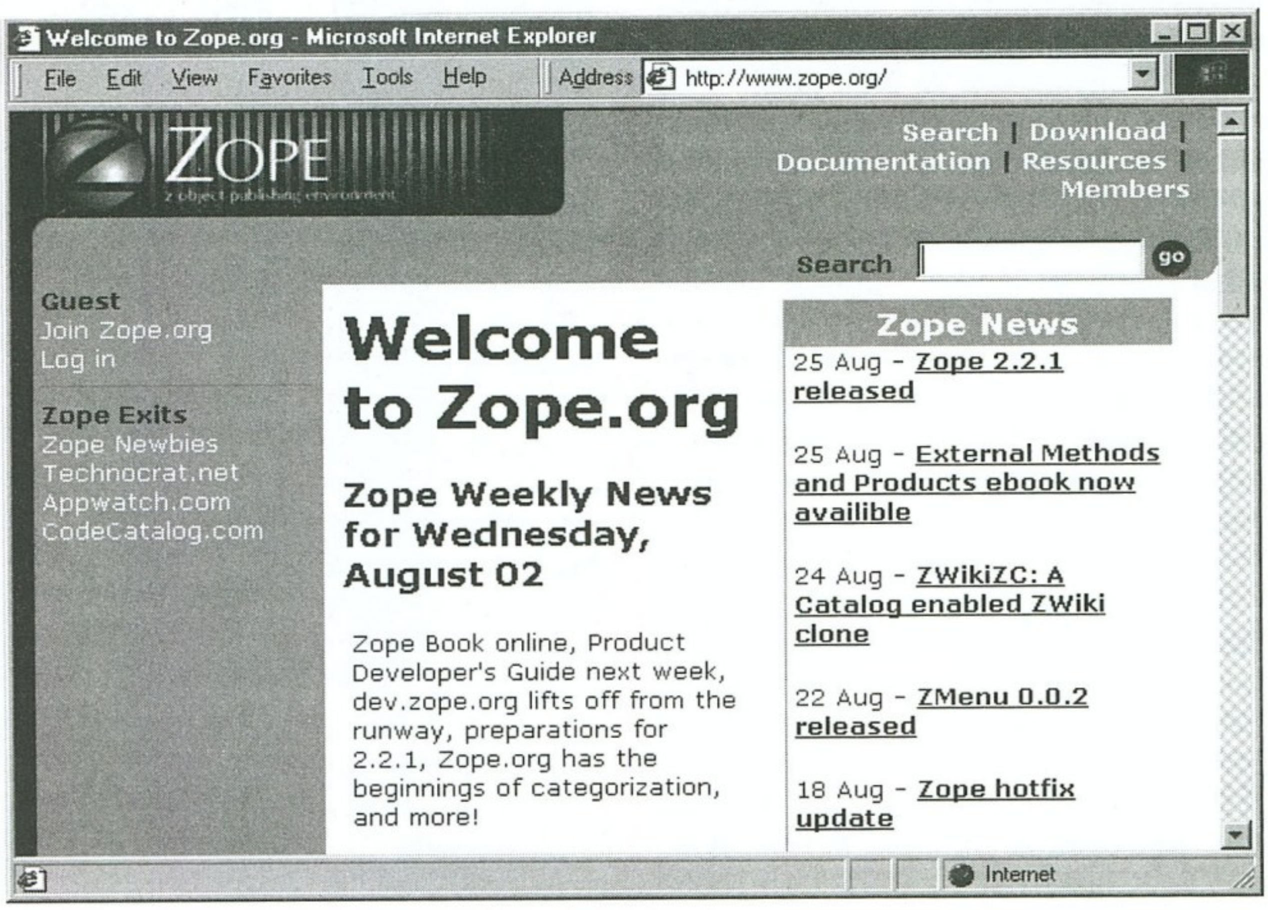
A Tcl, a Perl vagy a Python egyazon forráskóddal rendelkezik (szinte) minden platformra, így ezeknél sokkal kevesebb gondot okoznak a verzióváltozások. E nyelveknél magát az interpreter C forráskódját tervezték hordozhatóra. A Java esetén viszont mindenki szabadon értelmezheti és implementálhatja a Java virtuális gép (JVM) specifikációját. Szabad forráskódú JVM-et én még nem is láttam, ellenben a Pythonét volt alkalmam több szempontból (memóriakezelés, bővíthetőség, platformfüggetlenség) tanulmányozni.

Kliens és szerver

A Java mint kliensoldali eszköz (az én praxisomban is) megbukott: nincs egyetlen használható GUI könyvtár a Javához. A JFC alapú HotJava Browser, illetve a rá alapozott JavaStation kudarcot vallott. Az idén márciusban megtartott objektumorientált konferencián a Sun már ki sem állította Java megoldásait: helyette Netscape-pel felszerelt X terminálokat mutatott be, amelyek gyönyörűen működtek.

Miután a Java GUI koncepció megbukott, sokan a Javát a szerveroldalon akarják használni, és olyan nyakatekert elméleteket gyártanak, mint az Enterprise JavaBeans (EJB) meg a J2EE. Nem tanultak a SanFrancisco esetéből. Ha valahol semmi keresnivalója a Javának, az a szerveroldal. A Microsoft a hasát fogja a röhögéstől, látván versenytársainak erőlködését ezzel a Javával.

Mostanában sokan próbálkoznak a Java Servletekkel és a JSP-vel (Java Server Pages). Némelyek szerint Netscape szerverben a JSP elég kellemes, és a kollégáim által fejlesztett alkalmazások első tapasztalatai sem rosszak. A JSP technológia azonban sebességigényes webes alkalmazásoknál szóba sem jöhet. A mod_perl (perl.apache.org) és a PHP (www.php.net) mind sebességben mind termelékenységben „lemossa" a pályáról a JSP technológiát (lásd www.chamas.com/bench/).



Számos cég találja alkalmasnak a Javát az installáló és adminisztrációs programokhoz: a szoftvergyártónak csak egyszer kell megírnia multiplatformos termékéhez az installer/admin felületet. Hogy ez mennyire sikeres? Egy gyakorló rendszergazda véleménye: „Iszonyúan ideges voltam, amikor OEM-et installáltam Solarison, mert 160 MB RAM mellett is 1,5 óráig tartott, mire felizzadtam egy 100 MB-nyi anyagot a diszkre, amit azután le is takarítottam onnan pár óra múlva. Arról nem is szólva, hogy az Oracle8i-t sem lehet vele normálisan installálni." (Zs.Z.)

Ráadásul az installer/admin programnak nem mindegy ám, hogy milyen Java van telepítve rendszerünkre. Red Hat 6.1-es Linuxra például csak úgy lehet telepíteni CD-ről Oracle8i-t, ha előbb letöltjük az internetről a tekintélyes méretű IBM Java 1.1.8-at, azt telepítjük, és csak utána kezdhetünk neki az Oracle8i installálásának. Régebben nem kellett Java az Oracle installálásához, és egész jól mentek a dolgok. Az Oracle8i-t gyakran X nélküli szervergépekre szeretnék telepíteni, ehhez azonban előzőleg még az X-et is installálni kell. A unixos (linuxos) rendszergazdák ráadásul nem is szeretik, ha olyan szoftverek vannak a gépeken, melyekre nincs igazán szükség, vagy gyaníthatóan nem biztonságosak (ilyen lehet egy JVM). A Unix világban erre a feladatra a Perl, a Tcl/Tk kiválóan alkalmas, de ezek az eszközök a windowsos csomagot nem tartalmazzák. A Microsoft Java az Internet Explorer installálásakor automatikusan települ, míg a Sun Javáját (JRE vagy JDK) a felhasználónak magának kell utólag telepítenie. Ennyi erővel a Perl, a Tcl, a Python windowsos verzióját is telepíthetnék.

Három gyenge pont

Vajon mi okozza a gondokat a Javával?

— Sebesség. „Nem az a baj a Javával, hogy lassú, hanem hogy baromi lassú!"

— Memóriakezelés. Egy huzamosan működő Java program előbb-utóbb elfogyasztja az összes rendszermemóriát, és nem szabadítja fel.

— Stabilitás. A Java állandóan változó verziói főleg a GUI területén elég megbízhatatlanok.

E három dolog bizonyára összefügg: azért is lassul le és válik instabillá egy Java program, mert felzabálja a memóriát. Hivatkozom egy tárgyilagos mérésre Brian W. Kernigham és Rob Pike könyvéből (The Practice of Programming, Addison-Wesley, 1999). Több nyelven implementálták egy benchmark programot, amely a Markov Chain algoritmussal feldolgozott szövegből 10 000 szavas eredményt állított elő (400 MHz Pentium II + 128 M memória, Windows NT):

Nyelv	Időtartam (másodperc)	Kódméret (sorok száma)
C	0.3	150
C++/STL	1.5	105
Perl	1.0	18
Java	9.2	70

Kinek kell a Java?

Nekem mint felelős alkalmazásfejlesztőnek biztosan nem kell a Java. 1999 első felében írtam utolsó Java programomat egy extranetes alkalmazáshoz. Sok munka árán végül a program működik, de nem vált be igazán: nem elég karcsú a kliens, nem elég termelékeny a Java programozás.

Nem kell a Java a Microsoftnak, sem a Microsoft-hívőknek. 1998-ban voltam egy TechEd konferencián. Alig lézengtek a Visual J++ előadásokon, a Visual C++ és a Visual Basic előadásoknál pedig a terem zsúfolásig telt.

A szoftveres „szabad világ" (a linuxos vagy inkább GNU-s társadalom) semleges a Javát illetően: elfogadják, használják bizonyos feladatokra, de csupán az egyik (fontos) nyelvnek tekintik a sok közül. Az egyetlen használható szabad forráskódú Java virtuális gépet előállító blackdown.org projekt nagyon döcögve halad. Az Linuxot felkaroló IBM azonban volt olyan rendes, és készített egy JDK-t Linuxra (www.ibm.com/java/jdk/118/linux/).

Vannak Javát alkalmazó projektek (például java.apache.org), de ezek kísérleti fázisban vannak. Akkor hát kinek kell a Java? Azon cégeknek (és szövetségeseiknek), amelyek szemben állnak a Microsofttal. Számukra a Java olyanynyira fontos eszköz a Microsoft elleni küzdelemben, hogy emiatt hajlandók kockáztatni szoftvereik megbízhatóságát, használhatóságát. Ezek a cégek (a Sun kivételével) most felsorakoznak a Linux mögé (az legalább működik), hogy legyen mibe kapaszkodniuk az ellenfelükkel szemben vívott küzdelemben.

„Itt az egyetemen a Java nyelvet sok kis apró dolog kipróbálásához jól fel lehet használni. Mivel eléggé platformfüggetlen, 'publikációs nyelvként' ideális." (F.Á.) Ilyen feladatokra természetesen a Perl, a Tcl, a Smalltalk, a Lisp, a Python, a Prolog stb. szintén alkalmas.

Ahol van helye

A Javát eredendően beágyazott rendszerek írására szánták. Erre azonban jelenlegi formájában alkalmatlan: ki az az őrült, aki egy 30 megás futtatórendszert akar beágyazni. Erre a célra még a Python is jobb lehet (hiszen a Python interpreter csupán 1 MB méretű) a beágyazott rendszerek számára alkalmas operációs rendszerrel.

Ráadásul a Windows CE és a Linuxból kialakított többféle beágyazott célszoftver is egyre népszerűbb. „Az embedded rendszerekben (printerek, telefonok, hálózati és tárolóeszközök stb.) nem kell GUI, ott lehetne jó nyelv a Java, főleg ha van hozzá célhardver (nano, pico Java + JINI), ami nagyon olcsó. Ezekben a kütyükben a virtuális gép (VM) egyben az operációs rendszer is." (Zs.Z.)

„A Java lehet a kliens-szerver programozásban a '/'. Ez az OBV (object by value) általam ismert legjobb módja, sőt több is annál. Funkcionalitást lehet küldeni gépről gépre, amihez valamilyen interpretált nyelv kell. A Java ilyen szempontból elég jó, de valószínűleg csak az tudja kihasználni, aki ágens (ügynök) technológiát választ, és egyelőre kevés ilyen alkalmazás van az üzleti életben." (S.T.) Ez a szakterület a kísérletezés szakaszában van, és megmagyarázhatatlan okok miatt még az sem várható, hogy mihamar elterjedjenek legalább a műszakilag előrehaladott megoldások, mint például a Voyager (www.objectspace.com).

Hasonlóképpen nem terjedt el a Marimba Castanet sem, pedig zseniális szoftver. Talán mégis ez az a terület, ahol a Java egyedülálló szolgáltatásokat nyújt. A Python (Pyro) is sok olyan dolgot tud, mint a Java (gyakran sokkal jobban), de a security mechanizmusok a Javában egészen jól ki vannak találva. A Javával kapcsolatos csalódásom legfőbb oka talán az, hogy csak szűk körben váltak ismertté azok a szoftverek (Castanet, Voyager), amelyek a Java futásidejű (bájtkód) platformfüggetlenségén és egyedülálló beépített védelmi mechanizmusain alapulnak, és tényleg forradalmasíthatták volna az internetes alkalmazásfejlesztést és használatot. A tömegek továbbra is a HTML+CGI technológiával készült (primitív) alkalmazásokat kapják. Ugyanakkor agyrém, hogy a kiváló Java szoftverek helyett a Javát olyasminek a megoldására akarják használni (EJB, JFC, Java Servlet, JSP), amire más nyelvek és eszközök (C, C++, Perl, PHP) sokkal megfelelőbbek.

1999 második felétől érdeklődésem mindinkább (újra) a C++ felé fordult. Rá kellett döbbennem, hogy a C++ sosem csapott be, és mindig kéznél volt. Ma sem szerepel ugyan a szoftverdivatlapok címoldalain, de megbízható barát. „Ne feledjük azonban, hogy a C++ földjén is vannak mocsarak." (Zs.Z.) Sok feladatra (például „Unix-közeli") programozásra sokan a C-t tartják megfelelőnek, de egy jól megválasztott C++ osztálykönyvtár, így a The Adaptive Communication Environment (www.cs.wustl.edu/~schmidt/ACE.html), a RogueWave (www.roguewave.com/), a Qt (www.trolltech.com) egész jól helyettesítheti a C-t, jelentős teljesítménycsökkenés nélkül.

Konklúzió

A Java sok előnyös tulajdonsággal rendelkezik, de bizonyosan nem fogja megváltani a világot. A Java lehetőségei azonban — mint bármelyik nyelvé — korlátozottak. Különböző feladatokhoz más-más nyelvet érdemes választani:

— Gyors működésű programok írásához C/C++-t vagy Delphit.

— Egy program gyors megírásához Perlt, Pythont, Visual Basicet.

— Könnyen megtanulható nyelvnek a Pythont.

— Windowsos programok írásához Visual Basicet, Delphit vagy ASP-t.

— Webes alkalmazások fejlesztéséhez PHP-t, ASP-t, Zope-ot (www.zope.org) vagy Perlt.

— Normálisan működő multiplatformos GUI készítéséhez Qt-t, wxWindowst (www.wxwindows.org).

A Java sok mindenre használható (ugyanúgy, mint a többi nyelv) de a legtöbb feladatra csak középszerű megoldást nyújt. „Talán nem is a Java bukott meg, csak az a láz, hogy akkor most már mindent abban kell megcsinálni. Mi például azonnal tönkremennénk egy Java ügyviteli csodával." (B.T.) Vagyis aki egy komplex ügyviteli csomagon dolgozik, azt valószínűleg nem lehetne rávenni, hogy Javát használjon. „Mindig válaszd ki a megfelelő eszközt az adott feladathoz, hogy minimalizáld a problémákat, melyek az egyes nyelvek korlátaiból fakadnak." (Zs.Z.)

Németh Miklós

Gyorsírás a billentyűzeten

Szövegkészítés hatékonyabban, kevesebb hibával

Valaha igen ritkán jutottam számítógéphez, és már az is örömet okozott, hogy használhattam. Azóta a helyzet megváltozott. A számítógép lett a munkaeszközöm, és az a ritka, ha nem ülök előtte, használata ennek ellenére nem mindig örömteli. Különösen amikor valamilyen szöveget kell begépelnem, legyen az akár cikk, akár programlista. Arról már többször is írtam, hogy mi a bajom a billentyűzettel (például Billentyűzetdilemma, Új Alaplap, 1997/7. szám), és hogy jobb elrendezésre lenne szükség. Máig sem találtam azonban valami igazán jót, így továbbra is a jelenlegi betűkiosztást nyűvöm. Gépelési technikám sajnos nem elég kifinomult, kezeim véletlenül sem állnak rá a hivatalos tartásra, és gyakran ütök a kívánt billentyű mellé. Kerestem tehát más módszert, amely esetleg másokat is érdekel.

A szabályos gépelés begyakorlására nem tudtam rászánni magam, ehelyett mindig keresgéltem más gyorsítási megoldásokat. A lassú gépelést és az elírást szerintem úgy lehetne javítani, hogy az ember nem gépeli be az egész szót, hanem csak annak egy részét. Vagyis rövidítve kellene írni!

Rövidített beírás

Természetesen nem akarom feltalálni a spanyolviaszt, hiszen mindenütt jelen vannak a rövidítések. Ha a sajtóban közölt cikk megemlít egy szervezetet vagy egyesületet, rögtön megadja annak rövidítését, és a hátralevő részben már következetesen azt használja. A honvédségnél is hemzsegtek a rövidítések (pszh, hksz stb.). De evezzünk csak saját vizeinkre: a számítástechnikai fogalmak jelentős hányadát rövidítésként használjuk, a teljes nevet sok esetben nem is ismerjük, vagy már elfelejtettük.

Miért ne terjeszthetnénk ki a rövidítéses beírást a számítógépes szövegszerkesztés egészére? Mi csak begépelnénk a rövidítést, a gép pedig kiírná az egészet. A probléma csak az, hogy a régebbi szövegszerkesztőkből (főleg a közkincs kategóriában) ez a képesség többnyire hiányzik. Amelyik szövegszerkesztőben van makrónyelv, abban ugyan megoldható a rövidítések kibontása, de nem mindegy, hogy milyen áron. Az emberek többsége nem írna saját makróprogramot azért, hogy a szövegszerkesztés egyszerűbb legyen. Inkább olyan programot választana, amelyben eleve benne van ez a lehetőség. A két ős, a 'vi' és az 'emacs' is ilyen, de ez nem érvényes összes leszármazottjukra (az újabbakra általában már igen).

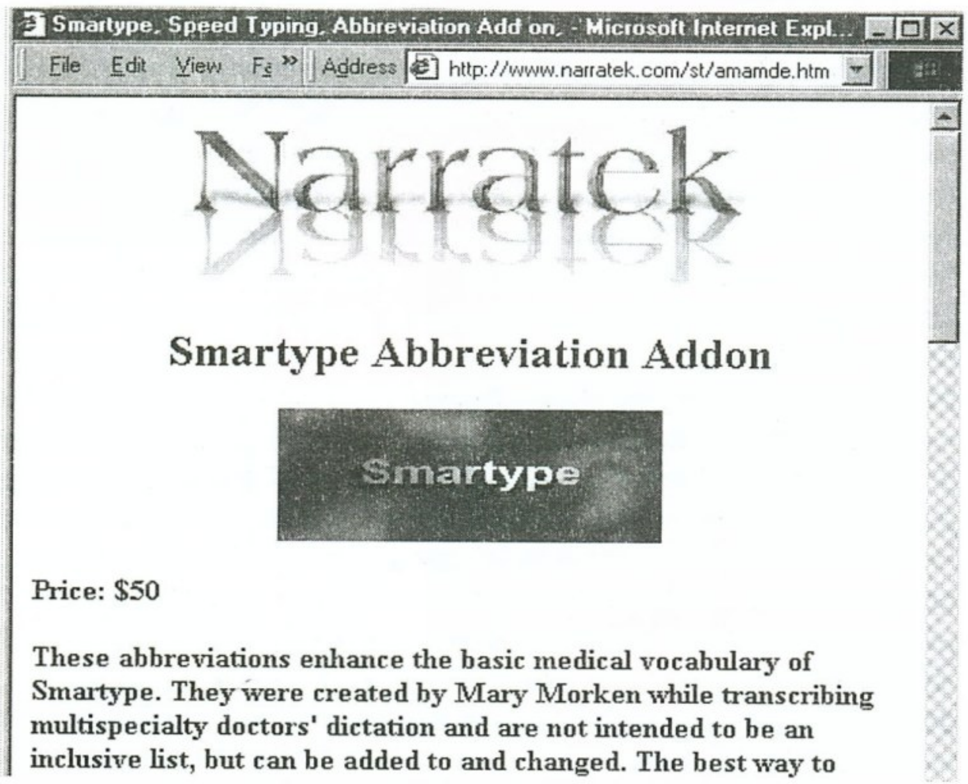
Ezekben a programokban a rövidítés a következőképpen néz ki: adott egy rövid és egy kifejtett alak. Ilyen szópárokat kell megadni a megfelelő parancs után. Minden esetben újra felsorolni az összes rövidítést elképesztően unalmas munka lenne, de szerencsére van rá lehetőség, hogy az indítófájlban szerepeljenek a parancsok. A programok más gépelésgyorsító módszereket is ismernek, például egy billentyűkombináció lenyomására a program megkeresi a korábbi szavakat, amelyek ugyanazokkal a karakterekkel kezdődnek. Ez remekül használható programok írásakor, például a hosszú változónevek begépelésénél. Az egyik változatban külső fájl tartalmazza a kulcsszavakat, onnan választja ki a program, hogy mire kell kiegészíteni a rövidített szót. Ebben a külső fájlban érdemes felsorolni az adott nyelv standard vagy API függvényeit.

Persze még az angol nyelv használatában is sok a nehézség. Ha a happy szót rövidítik, akkor abból a happiness csak visszatörléssel és továbbgépeléssel kapható meg. Persze lehet olyan programot készíteni, amellyel ez is egyszerűbben megy. Ilyen program az mr250.zip csomagban található MindReader. Ez a program régebben már szerepelt a lapban (Gondolatolvasó szövegszerkesztő, 1992/5. szám), ezért nem megyek bele a részletekbe. A lényeg az, hogy néhány funkcióbillentyű az angol nyelvben leggyakoribb végződéseire van beprogramozva, így az adott billentyű lenyomására a szükséges visszaléptetést és a változtatást a program maga végzi el. Így lehet a főnevek többes számát, az igék harmadik és folytonos alakját megkapni.

MindReader, Smartype

A MindReader programban a rövidítések nem az előbb említett formában szerepelnek. Minden betűhöz meg lehet adni öt olyan szót, amely azzal a betűvel kezdődik, és az adott betű lenyomásakor felbukkanó ablakban egy újabb billentyű lenyomásával az egész szó bevihető. Másrészt a





program rendelkezik egy szótárral, és ha (megfelelő beállításokkal) a szónak a begépelt része a szótárban csak öt vagy kevesebb szóhoz illeszkedik, akkor újfent egy billentyű lenyomásával bevihető az egész szó vagy kifejezés. Mivel az angolban kevés szó kezdődik „hap" karakterekkel, így az előbb említett happiness szó négy leütéssel begépelhető.

Mi az agglutináló (toldalékosan ragozó, képző) magyar nyelvben nem igazán tudjuk használni ezt a programot. Ha csak a szótöveket tároljuk, akkor gyakran kell visszatörölni és továbbgépelni, mert szinte minden szóhoz tartozik valamilyen toldalék. Ha pedig egy szónak legalább hat ragozott vagy képzett alakja szerepel a szótárban, akkor az egész szót be kell gépelni, és maximum az egy-két betűs rag gépelhető be egy leütéssel. Ezek után már nem is érdemes megemlíteni azokat a szavakat, amelyek töve is megváltozik a ragozás során. A MindReader jól használható angol nyelvű anyagok gépelésekor, de a magyar szövegekhez más programot kell választani.

Nem csak az én mániám a rövidítés. Kereskedelmi szoftverekbe is beépítették, hiszen az adatrögzítésben igen sok kifejezés ismétlődik. Például az amerikai kórházakban a zárójelentéseket számítógépeken tárolják. Ők nem elég gazdagok ahhoz, hogy ezt a tevékenységet orvosokkal végeztessék el (ellentétben velünk), ezért az orvosok magnóra mondják a szöveget, és gépírók viszik be azt a számítógépbe. Az orvosi jelentések stílusa, szókincse szegényes, ráadásul sok a hosszú szó, és azok gyakran ismétlődnek. Ilyenkor nagyon jól használható a MindReader és a többi hasonló program.

A Smartype elnevezésű programot orvosi kifejezésekre specializálták, 32 500 szakszót helyeztek el benne. A program a gyakoriság sorrendjében ajánlja fel a lehetséges szavakat, például az „e" betűt leütve az „examination" szó kerül be a szövegbe — persze ha mi is úgy akarjuk. Az Instant Text elnevezésű konkurens program nem rendelkezik az előző program jól előkészített, optimalizált szótárával, viszont képes bármilyen szöveggyűjtemény alapján szó- és kifejezéslistát készíteni, és azt használni. További előnyös tulajdonsága, hogy a listában szereplő szavaknál nem szükséges a szó elején minden betűt begépelni, elegendő a kezdőbetű után azt a betűt megadni, amelyiknél az eltérés jelentkezik. Egyes felhasználók szerint a leütések hetven százaléka megtakarítható ilyen programok használatával. Magyarországi elterjedésük mégsem várható, mert egyrészt nem kis összeget kellene kifizetni értük, másrészt csak Word vagy WordPerfect alatt használhatók, harmadrészt pedig csak az angol nyelvre vannak felkészítve.

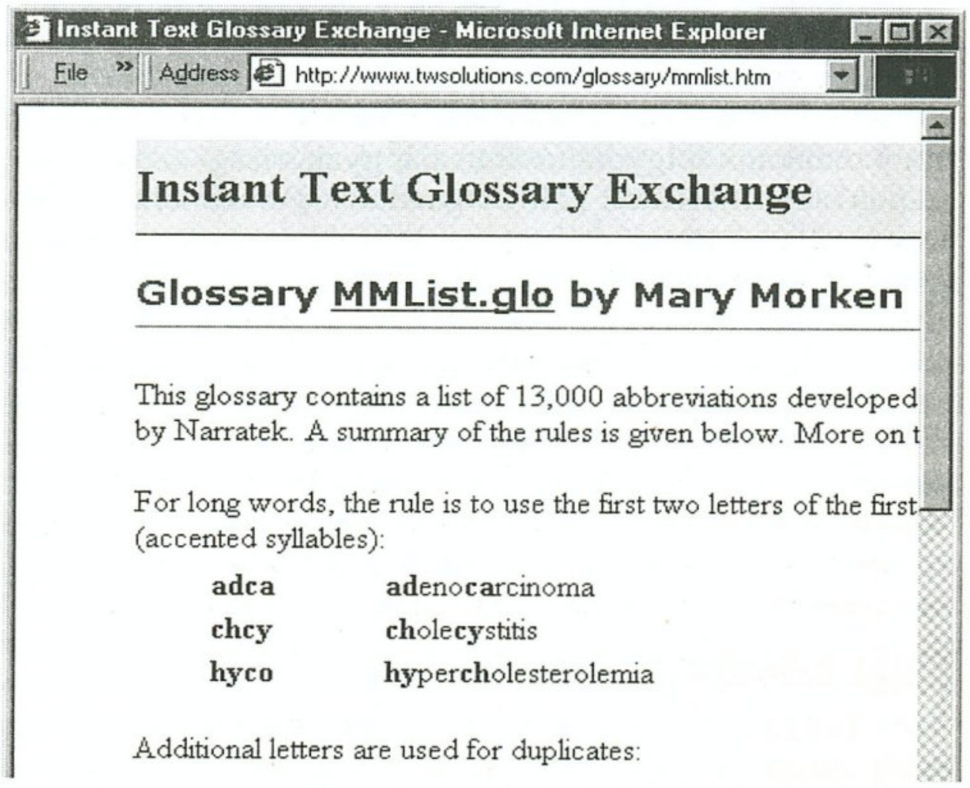
Zanzásítás

Nemrégiben véletlenül ráakadtam Wil Baden egyik írására. A szerző Forth rendszerét sokan ismerhetik (comp.lang.forth). A szóban forgó cikk arról szól, hogy Wil Baden milyen rövidítéseket használ, és hogyan készítette el a rövidítések listáját. A Forth nyelv szótárát eredetileg úgy tárolták, hogy a szó első három karaktere után a szó hossza szerepelt. Mikor ezt C. H. Moore csillagász a tervező szemére vetette, akkor ő erre egy úgy megírt nyílt levélben válaszolt, amelyben a szavak első három karaktere normálisan szerepelt, a többit csak aláhúzás jelölte. Alapvető angol tudással rendelkezők így is el tudják olvasni a szöveget. Baden ilyen megfontolásokból kezdett el foglalkozni a rövidítésekkel.

Baden cikkében nem szerepel, hogy a rövidítéseket hogyan használja fel, de elég sok szövegszerkesztő képes a rövidítések feloldására. Amelyik nem, ahhoz vannak olyan közprogramok, hogy a szövegfájl szavait kibontsák, vagy kész szöveget „zanzásítsanak", azaz a rövidíthető szavakat rövidítéseikre cseréljék le. A köbüki alapján ezt a zanzásított nyelvet nevezhetnénk újangolnak is. Egyesek szerint akár háromszorosára felgyorsítható a rögzítés sebessége, és ezzel talán még a gyakorlott gépírónőket is meg lehet előzni. Lelki szemeink előtt megjelenhet a beszélt újangol is, de ezzel már igen eltérnénk eredeti mondanivalónktól.

Valaha az ilyen zanza nyelvnek voltak egyéb előnyei is, például táviratot olcsóbban lehetett továbbítani. Mára a távirat helyét többé-kevésbé átvette az SMS, ott talán még szerepe lehet a zanzának, főleg ha korlátozva van az üzenet hossza. Számítógépek közötti üzenetváltásnál pedig a zanzát lekörözheti a tömörítés (zip, rar stb.).

Baden rövidítéslistájának alapját az angol nyelv gyakorisági szótárai szolgáltatták. A figyelembe vett két szótár (az egyik az amerikai angol, a másik a brit angol gyakran használt szavait tartalmazza) más és más szavakat tekint gyakorinak. A szerző ezek közül kiválasztotta az általa használt és rövidíthető szavakat, így egy 300 szavas lista keletkezett. Ekkor jött a nagy ötlet, amitől az egész módszer életképes, és ami miatt érdekes lehet számunkra is. Ha egy adott szónak már megvan a rövidítése, akkor ebből származtathatunk ragozott alakokat is. Az angoloknál ez persze könnyen megy, mert szavaik végére alig csatlakozik valami. A ragozott kiegészítéssel a lista hossza 570-re nőtt. További rendszeres



kiegészítésekkel 2900-ra bővítette a rövidítések számát, amit végül mintegy 1000-re sikerült leszorítani. Időnként egyes kifejezések annyira felkapottá válnak, hogy érdemes velük a standard szókészletet kiegészíteni. Badennél több mint 200 ilyen szó szerepelt pluszban. A kiegészített lista 623 rövidítésen alapul, ezeket kell észben tartani. Az általa gépelt szöveg szavainak 60-70 százaléka rövidítéssel vihető be, tehát jelentős gyorsítás érhető el. A lista „egy az egyben" nem honosítható a magyar nyelvre, de érdemes alaposan megvizsgálni, és a jó megoldásokból ötleteket meríteni.

Már a rovásírásban is...

Ma is vannak élő nyelvek, amelyek írása csak a mássalhangzókat jelöli, régebbi korokban pedig sokkal több ilyen nyelv volt. (Innen ered például a Jahve és a Jehova közötti eltérés.) A mi rovásírásunk is előszeretettel hagyta ki a magánhangzókat. Ha a jelentésben megkülönböztető szerepe volt valamelyik magánhangzónak, annak jelölésére sem mindig véstek ki külön betűt, hanem csak a hozzá kapcsolódó mássalhangzó jelét egészítették ki valamilyen jellegzetes vonással. Tulajdonképpen betűösszevonást alkalmaztak.

Baden szívesen használ mássalhangzókból álló rövidítéseket. Persze nem kell minden áron kigyomlálni a magánhangzókat, a szó eleji magánhangzót például érdemes megtartani a rövidítésben, akárcsak hátrább álló, jellegzetes társait. Így elég sok szó rövidítése mindenki számára érthető. Akadnak persze szavak, melyek nagyon hasonlítanak egymáshoz, és egyaránt gyakoriak. Nálam ilyen páros az 'akar' és 'akár'. Ekkor az egyik kapja az „értelmes" rövidítést, a másiknak meg kiötlünk valamit, amit rajtunk kívül talán senki nem ért meg, sőt talán még mi sem tudjuk ésszerűen megmagyarázni. Vannak továbbá olyan szavak, melyekre nem találunk jó rövidítést. Azt is el kell el tehát fogadni, hogy nem mindent rövidítünk. A rövidítés nem cél, hanem eszköz!

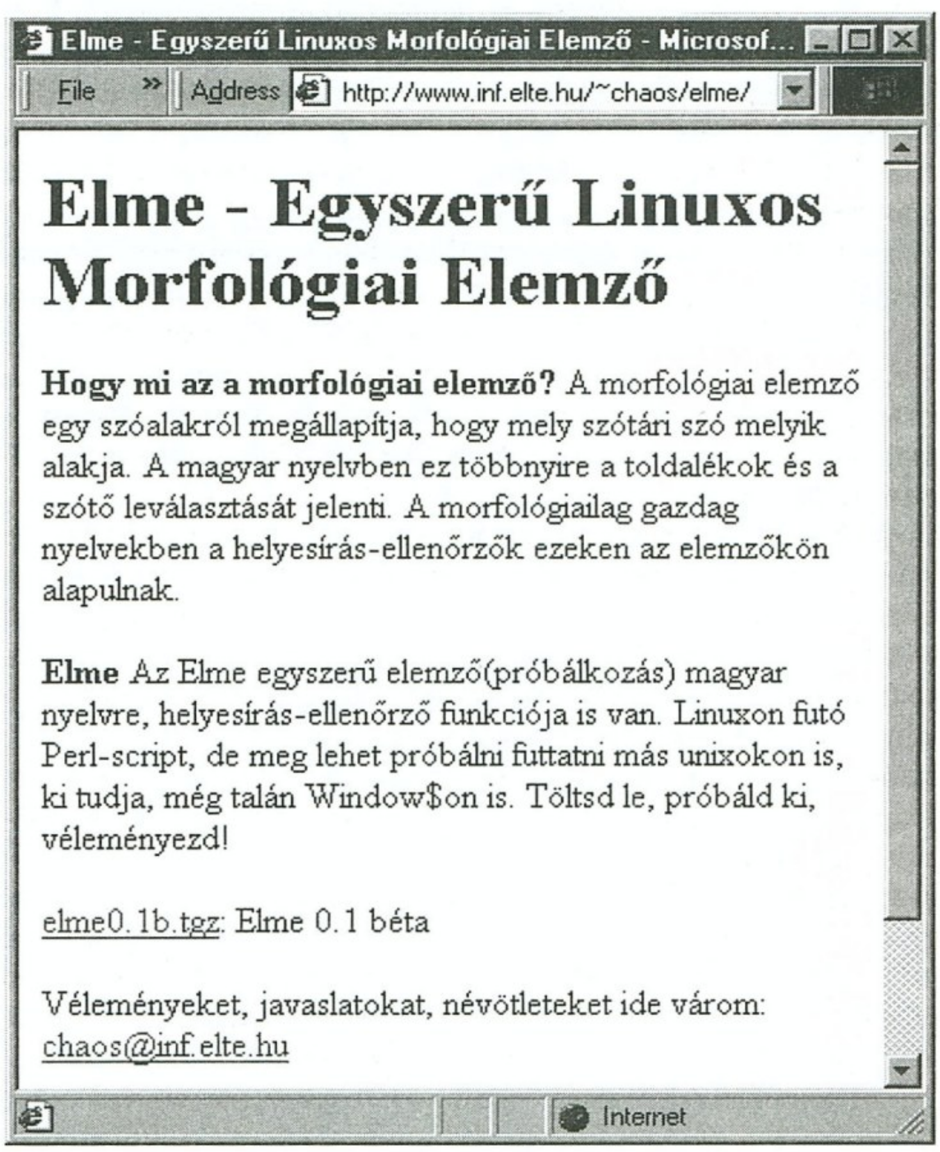
Baden a nagyon gyakran használt 'and' szót 'k' betűvel rövidítette. Ami nálunk egy szó, az az angoloknál több is lehet, és külön is rövidülhetnek, de a gyakran használt kifejezések rövidítését érdemes összevonni. Az 'and the' szókapcsolatnak például 'kk.' a rövidítése. Az angol rövidítéslista kezelésekor hasznos ötletet adhat az ispell. Ez egy közprogram, amely alapjában helyesírás-ellenőrzésre szolgál. Az ispell adatbázisában a szavak mellett szerepel, hogy milyen végződéseket kaphatnak. Badennél a 'help' szó HP.GDRZFL formában szerepel, ez teljesen kifejtve a help, helps, helped, helpers, helpful és a helpless szavakat adja meg, illetve ezek megfelelő rövidítéseit. Náluk ez így persze használhatatlan.

Józan parasztésszel az ember arra a következtetésre jut, hogy munkánk felgyorsítására saját gyakorisági szótárunkon alapuló rövidítésekkel kell dolgoznunk. Persze lehetne egységes, állami rövidítéslista is, de abban olyan szavak is szerepet kapnának, amelyeket egyáltalán nem használunk, viszont általunk gyakran használt szavak kimaradnának, vagy hosszabb rövidítést kapnának, mint amilyet mi adnánk nekik. Ezért nem vettem figyelembe a Magyar nyelv gyakorisági szótárát, de a lakóhelyemen, Debrecenben készült Csokonai szótárat sem, noha abban gyakorisági adatok is szerepelnek. Vállaltam az elkészítés feladatát, és ezt javaslom másoknak is. Nem olyan göröngyös ez az út, és az általam már elkészített programocskákkal is megkönnyíthető a munka.

Saját szövegeink feldolgozása

Az [Új] Alaplapnak eddig elküldött cikkeimet gyűjtöttem össze (majdnem egy MB lett), és a könnyebb kezelhetőség kedvéért egyetlen fájlba raktam össze őket egy 'cat *.txt > osszes' paranccsal. Mivel egyelőre csak a szavak gyakorisága érdekel bennünket, minden felesleget ki kell dobnunk, a betűk mellett esetleg csak a kötőjel maradhat meg. A feladat megoldására én a 'vi'-t használtam, mert több éven át igencsak hozzászoktam. Ha újra át kellene esnem ezen a fázison, ma már valószínűleg a 'tr' program mellett döntenék. Ez a program abban is segíthet, hogy a nagybetűkből kisbetűket készítsünk. A 'cat osszes | tr A-Z a-z > kisbetus' parancsban az angol ábécé betűit még ki kell egészíteni a magyar ékezetes karakterekkel. A felesleges jelek kidobására a 'cat kisbetus | tr -cs a-z- \012 > szavak' parancs szolgál, persze itt is érvényes az előbbi megjegyzés az ékezetes betűkről. Ezzel a szavakat már külön-külön sorokba tördeltük, ami nem lett volna feltétlenül szükséges, de így egy 'awk' program helyett elegendő a 'sort' és a 'uniq' használata: 'sort < szavak | uniq -c > gyakori'. Tehát sorba raktuk a szavakat, és megszámoltuk, hogy melyikből hány darab van.

A magyar szavakat sokféle rag, jel és képző követheti. Jó lenne ezektől megszabadulni, hogy ne a ragozott szavak, hanem a szótövek gyakoriságát kapjuk meg. Az egész feladatnak ez a legunalmasabb része. Több módszer közül választhatunk, de mindegyikkel szenvedni kell. Mivel engem nem csak a szótövek érdekeltek, szerettem volna megőrizni a toldalékokat is, hátha a ragozott alak gyakran fordul elő. Lehetett volna erre magasszintű programnyelven is olyan programot írni, amely leszedegeti a végződéseket. Nyolc évvel ezelőtt már csináltam hasonlót, de annak kibogarászása elég sokáig tartott, ezért most más irányba próbáltam haladni. Az ispell magyar változatával generálhatjuk a végződéskombinációk egy részét. A magyar végződéstár alapján készült Elme programban is megtalálhatók a végződések (nemethl @sol.cc.u-szeged.hu, illetve http://www.inf.elte.hu/~chaos /elme). Az ezekben a programokban elérhető adatok azért hasznosak, mert egyszerre lehet nagyobbat és pontosabban „harapni".



Mivel a toldalékok listája korábbról már megvolt, az előbbi lehetőségek kihasználása helyett írtam egy sed programocskát, amely a rag után szereplő elválasztójelet a rag elé rakta (magyarán levágta a ragot a szóról). Tehát a lista minden szava után be kellett rakni az elválasztójelet, és elindítani az eztr programot. A sed program egy sora a következőképpen nézett ki: 's+ban|+| -ban+'. (Minden végződés számára volt egy ilyen sor.) Itt a függőleges vonal az elválasztójel, amelyet egy 's+$+|+' sorból álló sed program rakott be a szavak mögé. A sed program folyamatosan halad. A végződések megfelelő sorba állításával valószínűleg jobb eredményt értem volna el, mert miután leszedett egy ragot, a már korábban felsorolt képzőt a program nem tudta leszedni. Markov-géppel is minden egyszerűbben ment volna, mert ott minden helyettesítés után újra elölről indul a program, de ez a masina tananyag, és nem a gyakorlatban alkalmazott eszköz.

Utólag visszagondolva, lehet, hogy a szavakat megfordítanám, a ragokat előretenném, a sort paranccsal rendezném, majd az azonos ragra végződő szavakról az előbbiekhez hasonló 'vi' utasítással szedném le a ragokat, újrarendezném az egészet, és menne minden elölről, amíg csak toldalék maradna a szavakon. A szavak megfordítására az alábbi 'vissza.awk' programot lehet használni: 'awk -f vissza.awk gyakori > irokayg'.

```
{
   for(i=length($2); i>0; i--)
      printf("%c", substr($2,i,i))
   printf(" %d\n",$1)
}
```

Ebben a programban $1 és $2 utal a 'gyakori' nevű fájl adott sorában szereplő számra és szóra. Megindulunk a szó utolsó betűjétől, és haladunk visszafelé, miközben kiírjuk a betűket, s így megfordul a szó. A gyakoriságot a megfordított szó mögé írjuk, és sort emelünk. (Ha vissza kell fordítani a szót, ahhoz majdnem ugyanilyen programocska kell, csupán a $1 tartalmazza a szót.) Ez a megfordítgatás nem idegen a nyelvészektől, Pap Ferenc is így készítette el Debrecenben a Szóvégződés szótárát.

A gyakorisági lista

Az automatikus szófarigcsálás eredménye nem lehet tökéletes, ezért érdemes végigmenni az összes szón, esetleg visszarakva a szükséges ragokat. Cikkeimben több mint tizenhétezer ragozott szó szerepelt, egy-két napba beletelt, míg az összeset ellenőriztem. Az is lassított az iramon, hogy ha nem voltam biztos egy szó alakjában, akkor A magyar helyesírás szabályait forgattam. Végre-valahára elkészült a mű, alig több mint hatezer szóra csökkent a szavak száma, már csak össze kellett számolni a szótövek gyakoriságát. Persze itt is egy 'awk' program segített:

```
BEGIN{szo=""; szam=0}
{
 if ($2 == szo) szam += $1
 else {
  printf("%5d %s\n", szam, szo);
  szo=$2; szam = $1;
 }
}
END{printf("%5d %s\n", szam, szo)}
```

A gyakorisági fájlban a darabszám áll elöl, mögötte a ragjaitól megfosztott szó. Ha a szó azonos, akkor össze kell adni a darabszámokat, ha változik a szó, akkor az addigi eredményt ki kell írni. Az '%5d' formátum segítségével a számok jobbra illeszkednek, így a végeredményt a sort-tal a gyakoriság alapján lehet rendezni. Ebből a listából választottam ki elsőre az ötszáz leggyakrabban használt szavamat. E feladathoz használhatjuk a 'tail' programot, illetve ha a rendezésnél alkalmaztuk az '-r' kapcsolót, a 'head' vagy a 'sed' segítségével is kiválaszthatjuk leggyakrabban használt szavainkat, de arra alkalmas szövegszerkesztőnkkel is megoldható ez a feladat. Nálam az ötszázadik leggyakrabban előforduló szó huszonhatszor szerepelt, így a listát kiegészítettem a többi ugyancsak huszonhatszor előforduló szóval. Praktikus megfontolásokból egyelőre eltekintettem a két- és hárombetűs szavak rövidítésétől. (Ezeket csak egy betűvel lenne érdemes rövidíteni.) A rövid szavak kiszűrésére az alábbi program használható.

```
{
 if (length($2) >3){
  printf("%5d %s\n", $1, $2)
 }
}
```

Miután elkészült a szavak listája, ki kellett találni a rövidítéseket. Alapvető célom volt, hogy minél több szót rövidítsek mássalhangzókkal, részint abból a megfontolásból is, hogy ezek azok a karakterek, amelyek nem változnak klaviatúráról klaviatúrára, ellentétben az ékezetes betűkkel. Márpedig a rövidítéseket több platformon is szeretném használni, tehát az általános elérhetőségre kellett törekednem. Először a mássalhangzóval kezdődő szavak rövidítéseit alkottam meg, és általában a szó első két-három mássalhangzóját választottam. Például a „csúcs" és a „csak" szó esetében egyaránt 'c' a kezdőbetű, és a második magánhangzót hozzáírva 'cc' és 'ck' a rövidítés. A „csupán" és a „csoport" szavaknál a megkülönböztetéshez fel lehetne használni a 'cpn' és a 'cpr' rövidítéseket, de az első majdnem háromszor gyakrabban fordul elő, ezért jobban járok, ha rövidebb a rövidítése, így lett az végül 'cp'.

A magánhangzókkal kezdődő szavaknál a kezdő magánhangzóból és az azt követő mássalhangzókból próbáltam összehozni a rövidítést. Ha két szó igen sok azonos betűt tartalmazott, akkor a szavak végződéseire utaló betűket szerepeltettem a rövidítésben. Ha egy szónak már volt rövidítése, akkor a hozzá hasonló szavak rövidítését is hasonlóra formáztam, például az „azért" szó 'azr' rövidítése alapján az „ezért" szónak 'ezr' lett a rövidítése. Hasonló meggondolásból az 'akárki', 'mindenki', 'senki' és 'valaki' szavak rövidítései a közös részből és a kezdőbetűkből állnak össze: 'aki', 'mki', 'ski' és 'vki'.

Nem mindenáron rövidíteni

Türelmes munkával és sok ötlettel elkészíthetjük saját rövidítéseinket. Nem kell mindenáron mindent rövidíteni. Ha valaminek nincs ésszerű rövidítése, akkor azt — bármily gyakran is szerepel — teljes egészében be kell gépelni. Azon viszont érdemes elgondolkodni, hogy vannak-e sűrűn előforduló szókapcsolatok. Ehhez a szópárok gyakoriságát kell górcső alá venni. Minthogy mondatokon keresztül nyúló szókapcsolatok nem léteznek, érdemes mondatonként vizsgálni a szöveget. Hogy az előbb említett programokkal könnyedén kezelhessük a mondatokat, célszerű minden mondatot külön sorba tenni. Ezt kézzel szerkeszteni igen fáradságos, tehát megéri gépesíteni. Persze a gépesítés itt sem lehet tökéletes, az egyszerűség kedvéért számomra a mondatot a pont, a kérdőjel vagy a felkiáltójel zárja le. (Nem foglalkozom azzal, hogy a mondatnak nagybetűvel kell kezdődnie.) Lehetőség lenne a 'tr' segítségével az összes soremelést kitörölni, vagy szóközre cserélni, majd utána a pontot, kérdőjelet és felkiáltójelet soremelésre cserélni. Ehelyett ismét az 'awk' programot választottam:

```
{
 for (i=1; i<=NF; i++ ){
  c= substr($i, length($i),i)
  if (c=="." || c=="!" || c== "?")
   {printf("%s\n",$i)}
  else {printf("%s ",$i)}
 }
}
```

Vagyis végigmegyek a sor összes szaván, és ha az adott szó a megadott karakterek egyikére végződik, ott kiíráskor sort kell emelni. Ezzel a programmal a 'kisbetus' fájlból elkészíthető a 'mondatok' fájl, melyből kinyerhető a 'szopa-rok' az alábbi programmal:

```
{
 for(i=1; i<NF; i++)
  ++szopar[$i" "$(i+1)]
}
END{
 for (j in szopar)
   print szopar[j] j
}
```

Ugyanez az eredmény megkapható úgy is, hogy az alábbi programmal csak a szópárokat írjuk ki, majd a 'sort' és 'uniq' segítségével összeszámoljuk a darabszámokat.

```
{
 for(i=1; i<NF; i++)
  print $i " " $(i+1)
}
```

Ezek után persze érdemes gyakoriság szerint rendezni a szópárokat. Esetleg meg lehet próbálni a három tagból álló szókapcsolatok összeszámolását is. Az így nyert eredmény alapján újabb rövidítésekkel bővíthetjük listánkat. Szerintem óvakodni kell a lista túlzott bővítésétől, mert egy rövidítés csak akkor segít, ha azt a kifejezést rendszeresen használjuk.

Amikor először készítettem el rövidítéslistámat, tucatnyi egybeesést produkáltam, így több szónak azonos rövidítése lett. Persze ezt ki kell küszöbölni, minden rövidítés csak egy szót vagy szókapcsolatot jelenthet. Ezres rövidítésállománynál már fárasztó az egybeesések felkutatása, még akkor is, ha a fájl a rövidítések szerint van rendezve. Miért ne kereshetné meg egy 'awk' program a 'rovid' nevű fájlban szereplő egybeeséseket?

```
BEGIN{
 while ( getline < "rovid"  > 0){
   if ($1 in kibontva){
     printf ("%s: %s \t---\t %s\n", $1,
kibontva[$1], $2)}
   else { kibontva[$1] = $2 }
 }
}
```

A megfelelő szövegszerkesztő

Ha elkészül a rövidítéslista, már csak birtokba kell venni. Két eset lehetséges. Vagy van egy rövidítéspárti szövegszerkesztőnk, vagy nincs. A korábban említett 'emacs' és 'vi' alkalmas eszköz, éppúgy, mint az automatikus javítás képességével felruházott Word. Ez utóbbival nem foglalkozom. DOS alatt használható még az első két program 'jove' és 'vim' nevű variánsa. A 'vim' indítóállományában szerepeltethetjük a rövidítéseket. Az ehhez szükséges parancsok az alábbi programmal állíthatók elő, feltételezve, hogy a fájl soraiban elöl a rövidítés, mögötte a kifejtett alak szerepel.

```
{
 print "ab " $1 $2 $3
}
```

Hasonlóan járhatunk el a jove esetén is. Ez a szövegszerkesztő azért lehet kedvesebb a felhasználók számára, mert a 'vi' első látásra kiakasztó, majd később nélkülözhetetlen módjaitól mentes, és még kisebb is. Itt a generáló program a következő alakot ölti:

```
{
 print $1":"$2 $3
}
```

Ennek eredményét viszont nem az indítófájlban kell elhelyezni, hanem egy külön rövidítésfájlban, amelyet a read-word-abbrev-file segítségével lehet beolvasni.

Akinek szövegszerkesztője a rövidítéseket nem képes kezelni, áthidaló megoldással élhet. A rövidítések bemagolása után csak a rövid alakokat kell begépelni, majd egy külső programmal ki lehet bontani a rövidítéseket. Ha valaki az interneten rákeres a 'mnemologistics' szóra, ilyen külső programokat találhat 'python' és 'perl' nyelven is. Nem jelent nagy feladatot egy ilyen program megírása 'awk'-ban sem:

```
BEGIN{
  while (getline < "rovid" >0 )
    roviditese[$2]=$1
}
{
  for (i=1; i<=NF; i++)
    if ($i in roviditese)
      $i = roviditese[$i]
   print
}
```

Az előbbi programmal megoldható a rövidítés (tömörítés), a következővel pedig a kibontás. Mindkét program hátránya, hogy nagybetűkkel vagy nagy kezdőbetűvel írt szavak esetén nem tömörít, illetve hogy a szót közvetlenül követő (vagy esetleg azt megelőző) írásjelek is megbolondíthatják, és akkor nem ismeri fel a rövidítést. Erre azonban a for ciklusok magjainak megfelelő átalakításával felkészíthetjük.

```
BEGIN{
  while (getline < "rovid" >0 )
    kibontva[$1]=$2
}
{
  for (i=1; i<=NF; i++)
    if ($i in kibontva)
      $i = kibontva[$i]
   print
}
```

Ragozott alakok

A ragoknak és toldalékoknak a szó végére illesztése kicsit már bonyolultabb feladat, de szükséges, mert nincs értelme külön-külön rövidíteni a ragozott alakokat. Szövegben a pontosvesszőt ritkán használom, viszont a billentyűzeten igen előkelő helyen van, ezért a jóval rosszabb helyre került backspace (visszatörlés) szerepét adtam neki. Ha tehát egy szóra ragot kell tenni, akkor a szóköz megnyomása (hatására kibomlik a szó), majd egy pontosvessző leütése után már gépelhető is a toldalék. A visszatörlés átdefiniálása mind a 'jove', mind a 'vim' esetén megoldható a bind-to-key, illetve a 'map' parancsokkal.

Ugyanez a gépelési mód alkalmazható akkor is, ha külső programra bízzuk a rövidítések kibontását. Ekkor a rövidítés után következő, pontosvesszővel kezdődő szó tartalmazza az előző szó végződését. Ehhez az előzőnél bonyolultabb program szükséges, hogy kibontás után az összeolvasztás is végbemenjen. A szövegszerkesztő automatikus sortörései és sorkiegyenlítései bonyolíthatják a dolgot, mert így a rag a

következő sorba is átkerülhet, ezért legegyszerűbb a mondatokat a korábban már említett programmal külön sorokba tördelni, utána végrehajtani a rövidítéseket kibontó, ragokat felragasztó programot, végül visszatördelni a szöveget például az 'frm' vagy a 'par' közprogrammal.

Ha valaki kíváncsi rá, hogy egy adott szöveget miként kellene begépelni, akkor használhatja a következő programot. A rövidítéseknek továbbra is a rövid fájlban kell szerepelniük.

```
BEGIN{
  while (getline < "rovid" >0 ){
    roviditese[$2]=$1
    if (substr($2,1,1) >= "a"){
      $2 = toupper(substr($2,1,1)) substr($2,2)
      $1 = toupper(substr($1,1,1)) substr($1,2)
      roviditese[$2]=$1
    }
  }
}
{
  for (i=1; i<=NF; i++){
    if ($i in roviditese)
      $i = roviditese[$i]
    else
      for ( j=length($i)-1 ; j>0; j--)
        if (substr($i,1,j) in roviditese)
          $i = roviditese[substr($i,1,j)] " ;"
substr($i,j+1)
  }
  print
}
```

Ez a program elkészíti a rövidítések nagybetűs alakját is, majd sorra megvizsgál minden szót. Ha a szó nem rövidíthető teljes egészében, akkor hátulról kezdve fogyasztani kell a szót, mindaddig, amíg nem rövidíthető. Ha rövidíthető, akkor a szó elejét lecseréli a rövidítésre, a maradékot pedig a pontosvessző mögé teszi.

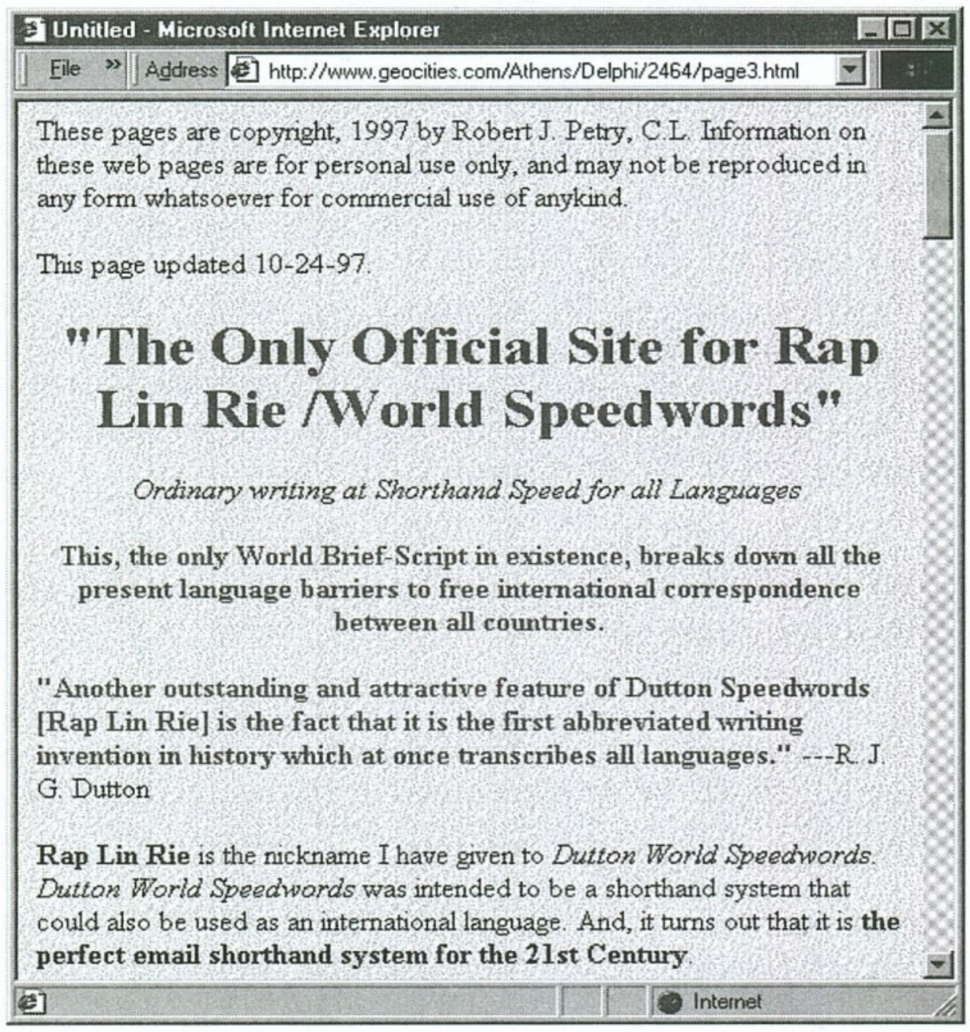
A végeredmény méretét csökkenteni lehetne, ha az írásjeleket megtartanánk a rövidítés mögött, vagy ha nem tennénk a pontosvessző elé szóközt. Emiatt persze a kibontó programot módosítani kellene. Az ékezetes karakterekkel kezdődő rövidíthető kifejezések jelenleg bonyodalmat okoznak, mert a toupper nem úgy működik, ahogy azt a magyarok elvárnák. Mivel nem akartam túl bonyolulttá tenni ezt a programot, és most csak az elv a lényeges, meghagytam ebben a formában. Mindenki válassza ki saját magának azt a módszert, amelyik neki a legjobban tetszik.

Speedwords

Remélem, hogy sok más kényszergépelő számára felvillantottam egy új lehetőséget, amellyel a gépelés gyorsabbá tehető, és a hibák száma csökkenthető, így több idő marad az értelmes feladatokra.

A Unix által kínált eszközök remek fejlesztési lehetőségeket hordoznak mindenféle extrém feladat megoldásához. Míg mások a magasszintű nyelveken írt segédprogramokat javítgatják, ugyanannyi energiával mi rögtön megoldhatjuk az egész feladatot.

Mivel a 'sort', 'uniq', 'cat', 'awk', 'sed' programok a Unix rendszer részei, Linux alatt is léteznek, ezért itt végeztem el a munka egy részét. DOS platformon is vannak változataik, de nem biztos, hogy megbirkóznak a megabájtos fájlokkal. Valószínű továbbá, hogy Windows alatt is használhatók a programok egyes változatai. Megéri egy kis keresgélés az interneten.


Untitled - Microsoft Internet Explorer
File Address http://www.geocities.com/Athens/Delphi/2464/page3.html

These pages are copyright, 1997 by Robert J. Petry, C.L. Information on these web pages are for personal use only, and may not be reproduced in any form whatsoever for commercial use of anykind.

This page updated 10-24-97.

"The Only Official Site for Rap Lin Rie /World Speedwords"

Ordinary writing at Shorthand Speed for all Languages

This, the only World Brief-Script in existence, breaks down all the present language barriers to free international correspondence between all countries.

"Another outstanding and attractive feature of Dutton Speedwords [Rap Lin Rie] is the fact that it is the first abbreviated writing invention in history which at once transcribes all languages." ---R. J. G. Dutton

Rap Lin Rie is the nickname I have given to *Dutton World Speedwords*. *Dutton World Speedwords* was intended to be a shorthand system that could also be used as an international language. And, it turns out that it is **the perfect email shorthand system for the 21st Century**.

Internet

Miként néz ki egy rövidítéseken alapuló szöveg? Ennek illusztrálására a Speedwords nyelvről ejtek pár szót. Szerzője, Dutton hosszú ideig megrögzött eszperantista volt, majd tervezett egy nyelvet, amelyben a szavak igen rövidek. A CD-mellékleten megtalálható a szótár és a kiejtési útmutató. Angolul van mindkettő, de így is érdekes.

A tömör szöveg:

L im d u kos ric qu Herder & Goethe ygeni nese dl utl d vus d art, h n obu eb la por dl utl d vus d sy. F, dl omz k onk ha i igi, n e so oku ige & demin z sy. Nu al gein & fovy d sy us l odm yfur by lin, & so l demin d sy barix axa l demin d lin. X w puv k cde ud sy raz, il bustuz, e ytral ia 12 or me nato lin, nux w sav qd u lae to d ra yp e safu, x jep o l ronge, buz yp e z ig ysav z, f idys, utmuz or tabz d logarithm.

A kibontott szöveg:

The idea of a world literature, which Herder and Goethe conceived essentially from the point of view of art, has now gained even greater importance from the point of view of science. For, of the things that mankind possesses in common, nothing is so truly universal and international as science. Now all communication and propagation of science uses the means supplied by language, and so the internationality of science irresistibly demands the internationality of language. If we consider that today numerous scientific works, particularly textbooks, are translated into twelve or more foreign languages, then we understand what an immense quantity of labour could be saved, if everywhere on the globe books could be as generally understood as, for example, musical notes or tables of logarithms. (R. Petry weblapjáról.)

Valami hasonló tömörítési arányt érhetnénk el mi is. Mivel rövidítési listám még nincs kész, és ebben a szövegben főleg olyan szavak szerepeltek, amelyek még nem részei a listámnak, ezen cikk 32 KB-os szövegét az előző programmal csak 28 KB-ra tudtam zanzásítani. Tanulságos átnézni, hogy egy adott szövegből mit tudtunk és mit nem tudtunk rövidíttetni.

Sk skr ;t! (azaz Sok sikert!)

Aszalós László
aszalos@math.klte.hu

E SZÁMUNK HIRDETŐI

Mikrobazár

A Mikrobazár rovatban a nem kereskedelmi célú egyéni hirdetések közlése ingyenes. A kereskedelmi célú apróhirdetések tarifája gépelt soronként (azaz 60 karakterenként) 300 forint. A terjedelem alapján így kiszámított összeget kérjük átutalni az Új Alaplap Kiadói Kft számlájára (OTP, 11706016–20788599), vagy feladni postai utalványon a kiadó címére (1539 Budapest, Pf. 571), és feltüntetni, hogy „Új Alaplap, apróhirdetés". A befizetést igazoló szelvény másolatát — a hirdetési szöveggel együtt — a szerkesztőséghez (a kiadóéval azonos címre) küldjék el.

Szerzői jogokat sértő szoftverhirdetéseket nem közlünk le.

Bármilyen típusú szöveg fordítását vállalom angolról magyarra, magyarról angol nyelvre, illetve vállalom kiadványok látványtervezését, szerkesztését is. Cím: Lachner Zoltán, 1195 Budapest XIX., Jáhn Ferenc u. 14/a. Telefon: 357-0308.

OBJECTS 2.0 — objektumorientált programozás CLIPPER-ben: www.tar.hu /proxima.

Adatmentés CD-re, streamerre; winchesterről, floppyról. Ugyanitt beszerzési tanácsadást, hálózattervezést és programkészítést is vállalok. Cím: Kovács Lajos, 1031 Budapest III., Vízimolnár u. 10. IV/33.

Alaplapcsere, memória-, winchester- és floppybővítés a helyszínen. MegaSoft. Telefon: 295-5085.

Stúdiómban megbízhatóan, ellenőrzötten lefordítom angol, német, francia és magyar nyelvről/nyelvre műszaki és közgazdasági folyóiratok cikkeit, hardver- és szoftverleírásait. Áfás számlát állítok ki. Cím: Szász György, 1035 Budapest III., Kórház u. 25. Tel.: 368-4874.

Súlyosan mozgáskorlátozott, bal kéz hiánnyal született gyermekem részére (akinek felnőtt korában megélhetési forrása a számítástechnikai ismeret lehet) **keresek olcsó** számítógépkiegészítő hardver- (RAM, bővítőkártya, CPU stb.) és szoftverelemeket. Ajándékozás esetén adójóváírás megoldható. Cím: Szőke János, 5440 Kunszentmárton, Tanya 604. Telefon: (56)707-123.

Keresem Roger Penrose A császár új elméje című könyvet újan vagy használtan, de jó állapotban. Ugyanitt laptop eladó: Pentium 100, 48MB RAM, 2,1 GB HDD, CD, FDD, színes LCD, hibás akku. Irányár: 140 000 Ft + áfa. Telefon: 284-7228; e-mail: szjozsi@mailbox.hu.

Fényképek szkennelése, archiválása CD-n. SCI-FO Egyéni Cég. Tel.: 320-4702.

Keresek Atari portfóliót és tartozékokat, kiegészítőket, valamint programokat is. **Eladó** 256 árnyalatú szürke kézi szkenner eredeti (és nagyon jó) driverrel, programmal 3000 Ft-ért és egy ISA buszos TV-tuner kártya (386-tól jó) 10 000 Ft-ért. Telefon: Delbel Dezső 204-7707 (napközben).

OKTÓBERBEN A HÓNAP TÉMÁJA:

ADATBIZTONSÁG


DESIGN • ART FORCE

Linux házi használatra

Legyen biztonságos alternatívánk

Szinte biztosra vehető, hogy az otthoni felhasználók számára a PC-s operációs rendszerek versenyében a kezelhetőség mellett az ár lesz a másik döntő tényező. Jelenleg talán egyedül a Linux esélyes a Windows túlsúlyának mérséklésére. A fő ok a Linux ingyenessége, vagy dobozos kivitelben is viszonylag alacsony ára. Az árversenyt az alkalmazások között is a linuxos változatok nyerik. A fő kérdés mégis inkább az, hogy az „elkényeztetett" windowsos felhasználók hogyan tudják megtenni a kezdőlépést a másik irányba.



A Linux operációs rendszer magja ingyenesen letölthető, és arra mindenki saját adottságainak megfelelően építheti fel a számára legjobban megfelelő környezetet. Az is biztos azonban, hogy a használatbavételnek ez a módja nem lesz jellemző az otthoni felhasználók körében. Többségben lesznek azok, akik kész összeállítást, ún. disztribúciót akarnak gépükre telepíteni. Főleg amikor először próbálkoznak vele.

Részben érvényes ez a munkahelyekre is, mert a legtöbb disztribúcióból ma már kiépíthető olyan rendszer, amellyel az irodai feladatok jól elvégezhetők. A szoftverberuházás költsége pedig mindössze annyi, amennyibe az internetes letöltés kerül, sőt az is megtakarítható néhány számítástechnikai magazin beszerzésével. (Lapunk CD-jén számos ilyen alkalmazás található, júliusban például a StarOffice irodai programcsomag 5.2-es változata volt rajta, az augusztusiban pedig hozzá kapcsolódó többféle kiegészítés.)

A PC-s piacon a könnyű elérhetőségnek és a „hülye user" számára történő prezentálásnak sajnálatos melléktermékе a tartalmasabb dokumentációk kipusztulása. Olyan anyagokra gondolok, amelyek alapján a „nem annyira hülye" user a programok funkcióit értelmesen, az okokat és összefüggéseket ismerve tudná használni. Különösen a háztáji használatra szánt programokhoz adott információk, magyarázatok szegényesek és felszínesek. A gyártók sok kérdést nagyon kurtán-furcsán intéznek el, mintha azt akarnák közölni, hogy „így kell csinálni, ne firtasd, hogy miért, csak csináld". A WIntel világában a rendszer mélyére leásó, annak belső működését, memóriaszervezését az érdeklődő felhasználó számára érthetően tárgyaló könyv magyar nyelven legutóbb a DOS/Windows 3.x korszakból akadt a kezembe. Azóta csak a programozóknak írtak ilyeneket, egyes fejlesztői környezetekhez kapcsolódva. Lehet persze, hogy csak én vagyok tájékozatlan, mindenesetre ha van, szívesen megismerkedném vele.

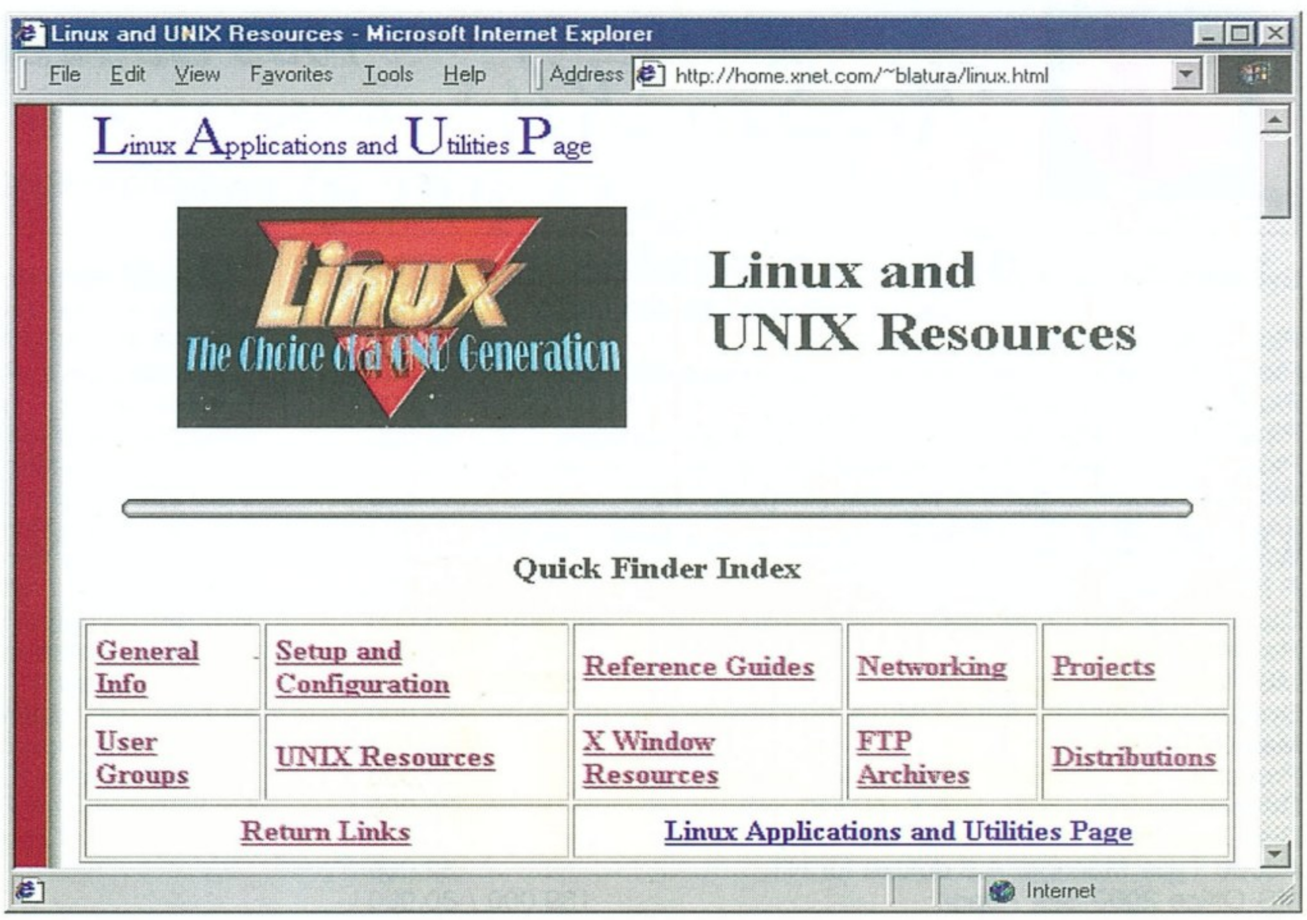
A könyvespolcon való mostani barangolás témája ilyen szempontból is igen hasznos munka, de a „másik" világból. Szabó Bálint könyve, a „Linux az otthoni PC-n" a szerző korábban megjelent „Linux lépésről lépésre" című könyvének kiegészítéseként fogható fel. Az előző mű nem teljesen a kezdőknek szólt, bár a cím nekem azt sugallta. (Utólag belegondolva, való igaz, hogy lépésről lépésre haladhatunk persze a legfelső szinteken is!)

A most megjelent könyvnek címében is egyértelmű célja az, hogy a kezdőket bevezesse a Linux világába. Ennek velejárója az a megközelítési mód, amelyet az előbbiekben a windowsos világból hiányoltam: a szerző mindig igyekszik megvilágítani, hogy mit miért teszünk. Nem bújik ki a feladat alól,

Szabó Bálint:

Linux az otthoni PC-n

LSI Oktatóközpont, 2000
Budapest, 266 oldal
(Ármegjelölés nélkül)

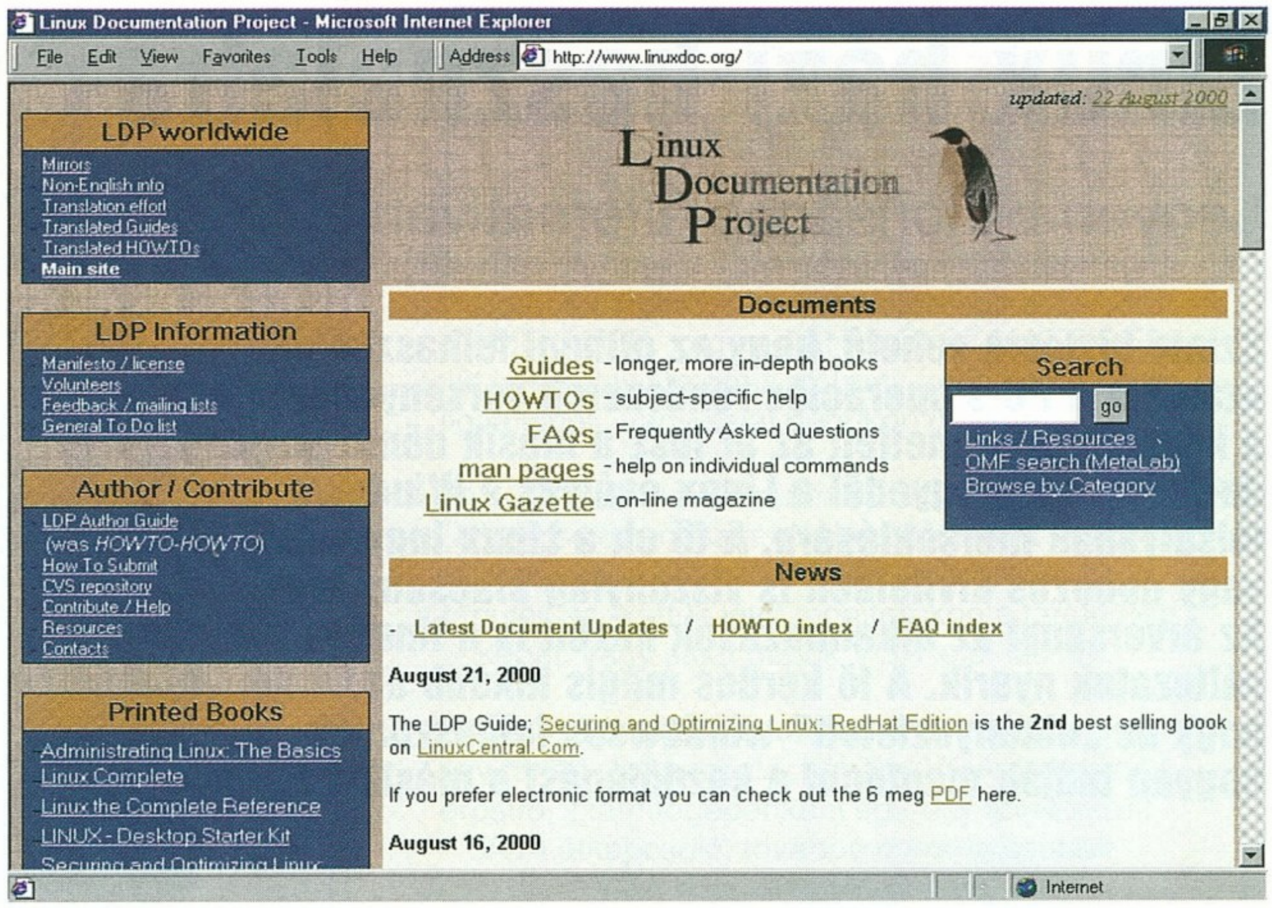


ismerteti a Linux memóriakezelését, partícióhasználatát. Ez utóbbi különösen fontos, hogy bátran (és a dolgokat értve) léphessünk túl a teljes merevlemezre gyárilag telepített másik rendszer korlátain.

A könyv elején, az alapfogalmak között szerepel a disztribúció mint gyűjtemény mibenlétének rövid ismertetése. A szerző a SuSE-n keresztül tárgyalja a Linuxot, és a megjelenő karakteres képernyőképek is ennek telepítési lépéseit mutatják be. A könyv olvasóinak bizonyára feltűnik, hogy a képeken a Linux nyelvezete többnyire magyar. Igen, a SuSE „alapból" támogatja azt (is). A Yast segítségével lépésről lépésre telepíthetjük, és nagyrészt azonnal testre szabhatjuk Linuxunkat, mielőtt grafikus felületet választanánk.

Grafikus felület több is van. A SuSE alapértelmezésként a KDE-et kínálja, de ezt könnyen módosíthatjuk (leírás a könyvben). A szerzője szintén a KDE-t javasolja, és nemcsak az alapértelmezett telepítés miatt, hanem mert az otthoni felhasználó ezen a felületen oldhatja meg legkönnyebben a grafikus feladatokat, és a testre szabás is egyszerű. A KDE grafikus felület megismerése előtt persze elolvashatjuk a szükséges tudnivalókat az X Window felületről is.

Ha már otthon szépen berendezkedtünk, lépjük át virtuális házunk virtuális küszöbét, és irány a nagyvilág. Az internetet gond nélkül elérhetjük frissen telepített rendszerünkből. A szükséges beállítások elvégzéséhez jó segítséget kapunk a könyvből és a Linuxhoz készült segédprogramokból. Az internet fizikai eléréséhez a hazánkban még



mindig legelterjedtebb modemes, „betárcsázós" módit ismerhetjük meg.

A könyv törzsével itt végeztünk is. Hátradőlhetünk és pihenhetünk, de csak egy kicsit, mert következnek a függelékek, amelyek majdnem a kötet felét teszik ki. Azt is mondhatnánk, hogy a szerző a finomságokat hagyta a végére. Számos fontos információt, nemegyszer a napi használathoz szükséges alapismereteket is innen, a függelékekből hámozhatjuk ki. Itt található meg például az egyes témákhoz kapcsolódó részletes leírások és példák gyűjteménye, a beállítószkriptek elemzése stb. Amikor tehát a könyv első részében azt olvassuk, hogy részletesebb ismertetés a függelékben, mindenképpen érdemes hátralapozni. Az olvasást pedig célszerű kombinálni a gép használatával, hogy menet közben mindent összevethessünk a saját gépünkön tapasztaltakkal, és kipróbálhassuk a leírtakat. (Az utóbbit persze csak mértéktartással, hogy ne okozzunk felesleges munkát magunknak.)

Amire mindenképpen érdemes vállalkozni, az a kernel lefordítása. Főleg azért, mert ezzel a Linuxot rendszermag szinten hozzáigazíthatjuk gépünk pillanatnyi állapotához és használati céljainkhoz. Nagy kárt nem tehetünk vele, ha figyelembe vesszük a könyvben leírtakat a biztonságos alternatíváról.

Simay Endre István
endre_s@excite.com

ELŐFIZETÉS

Az 2000/......... számtól kezdődően előfizetem

az Új Alaplap című CD-mellékletes havi számítástechnikai folyóiratot

...... példányban ❑ 1 évre ❑ 1/2 évre

Az éves előfizetési díj: **8960 Ft** (áfával együtt)

❑ **Számlát** kérek (banki átutalással fizetek) ❑ **Befizetési csekket** kérek

Név: ....

(Cég:) ....

Cím: ....

Irányítószám, helység: ....

Dátum:

/aláírás/

APRÓHIRDETÉS

Kérem, hogy az Új Alaplap következő számának Mikrobazár rovatában az alábbi szövegű apróhirdetést jelentessék meg. (A túloldalon ismertetett feltételeket tudomásul veszem.)

....

....

....

....

....

....

....

....

(Maximális terjedelem 300 betű.)

Az Alaplap / Új Alaplap korábbi számai közül megrendelem az alábbiakat:

....

A CD-mellékletes számok ára 400 Ft, a floppymellékleteseké 200 Ft (áfával együtt)

❑ **Postai utánvéttel** fizetek ❑ **Befizetési csekken** fizetek ❑ **Átutalással** fizetek

Név: ....

(Cég:) ....

Cím: ....

Irányítószám, helység: ....

Dátum:

/aláírás/

Belföldön
díjmentesen is
feladható

ÚJ ALAPLAP

VI., Dózsa György út 84/b
Postafiók 571

1539 Budapest

Feladáskor kérjük bérmentesíteni!

FELADÓ:

Név:...

Cím:...

Helység: ....

Irányítószám:..

Telefon: ....

❑ A hirdetés egyéni és egyedi jellegű, ezért kérem ingyenes megjelentetését. Kijelentem, hogy annak tartalma nem sérti senki szerzői jogát.

❑ A hirdetés kereskedelmi célt szolgál. Mellékelem a soronként (60 karakterenként) 300 forintnak megfelelő összeg átutalásáról az igazoló szelvény másolatát.
A címzett: Új Alaplap, 1539 Budapest, Pf. 571, illetve átutalásnál az OTP 11706016-20788599 számlaszámra.

- - - - - - - - - - - - - - - - - -
/aláírás/

Bélyeg
helye

ÚJ ALAPLAP

VI., Dózsa György út 84/b
Postafiók 571

1539 Budapest

Belföldön
díjmentesen
feladható

ÚJ ALAPLAP

VI., Dózsa György út 84/b
Postafiók 571

1539 Budapest


GLÓRIA
VTCD
DVD
82
84
88
92
2000
MC
Őrizzük meg szellemüket!
... a VIDEOTON
által gyártott
MC-n, CD-n, és DVD-n!
CD-AUDIO
CD-TEXT
CD-EXTRA
CD-ROM
CD-ROM/XA
CD-I
PHOTO-CD
VIDEO-CD
DVD ROM
DVD VIDEO
Puskás Tivadar
(1844 - 1893)
Mastered and manufactured by VTCD
2000>
+10
1988
IFPI L201
Kompakt technológia
Kompaktlemez
Kompakt szolgáltatás
E-mail: vtcd@mail.datanet.hu
Internet: www.vtcd.hu
Tel.:(06-22) 329-132
Fax: (06-22) 329-133
VTCD VIDEOTON
Kompaktlemez-gyártó Kft.
a Videoton csoport tagja
8001 Székesfehérvár,
Pf.:175.
V T C D



Minden gyermek feltaláló.
© 2000 Hewlett-Packard Company